
El Antropoceno
TECNOLOGÍA, NATURALEZA Y CONDICIÓN HUMANA
José Manuel de Cózar Escalante
grupo cts
CATARATA


CATARATA

JOSÉ MANUEL DE CÓZAR ESCALANTE

Doctor en Filosofía por la Universidad de Valencia y profesor titular de Lógica y Filosofía de la Ciencia en la Universidad de La Laguna. Se ha centrado en el estudio de las repercusiones económicas, políticas, éticas, sociales y ambientales de las nuevas tecnologías, habiendo impartido una gran cantidad de conferencias en congresos nacionales e internacionales, y publicado numerosos textos sobre estas cuestiones. Ha realizado estancias de investigación en varias universidades extranjeras, entre las cuales se encuentran la Politécnica de Nueva York y la Universidad de Stanford. En 2002 editó el libro *Tecnología, civilización y barbarie* (BAnthropos). También fue coeditor, junto a Javier Gómez Ferri, del monográfico *Nanobiotecnología y Sociedad*, en la *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad* (2012). En 2010 obtuvo el premio Junta General del Principado de Asturias - Sociedad Internacional de Bioética (SIBI) por el ensayo titulado *Nanotecnología, salud y bioética. (Entre la esperanza y el riesgo).* Es coordinador del Grupo de Investigación Social en Innovación de la Universidad de La Laguna. A lo largo de su trayectoria académica ha participado en diversos proyectos de investigación de ámbito nacional e internacional. En los últimos años, ha centrado su investigación en el Antropoceno, entendido como una noción que facilita la convergencia de numerosas líneas de reflexión y trabajo dentro y fuera de las humanidades ambientales.

José Manuel de Cózar Escalante

El Antropoceno

TECNOLOGÍA, NATURALEZA Y CONDICIÓN HUMANA



SERIE ENSAYOS CIENCIA Y SOCIEDAD
ESTE TRABAJO HA SIDO POSIBLE GRACIAS AL APOYO DEL PROYECTO "PRAXEOLOGÍA DE LA CULTURA CIENTÍFICA" (FFI2017-82217-C2-1-P) DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA, INDUSTRIA Y COMPETITIVIDAD DEL GOBIERNO DE ESPAÑA.







FUENCARRAL, 70
28004 MADRID
TEL. 91 532 20 77
WWW.CATARATA.ORG

EL ANTROPOCENO.
TECNOLOGÍA, NATURALEZA Y CONDICIÓN HUMANA

ISBN: 978-84-9097-629-6
DEPÓSITO LEGAL: M-3.441-2019
IBIC: RNA/RGC/TQ



In memoriam

A mi muy amada esposa Esther, aquí y ahora,
antes y siempre.

El mundo con el que cada uno de nosotros se siente más íntimamente en casa es el de los seres con historias que tienen un papel en nuestra historia, a quienes podemos ayudar en sus vicisitudes mientras nos ayudan en las nuestras.

William James, *Un universo pluralista*

Es nuestra única cuestión: descubrir en común qué territorio es habitable y con quién compartirlo.

Bruno Latour, *¿Dónde aterrizar?*

Pero el clima variaba poco, y el bosque poco, y el mar nada en absoluto.

Ursula K. Le Guin, *El nombre del mundo es bosque*

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

En un futuro impreciso, equipos de paleontólogos y geólogos, excavando en los estratos terrestres y marinos, hallarán fósiles hasta ahora ajenos a nuestra imaginación: desde los restos de un colosal aeropuerto hasta un humilde cepillo de dientes, desde secciones de lo que fue otrora una autopista o una mina hundida a un deteriorado teléfono. A pesar de la diversidad de tamaños y propósitos, todo estará hecho de aleaciones, compuestos sintéticos, plásticos, cerámicas y cristales. Serán "tecnofósiles": vestigios dejados atrás por la producción y el consumo humanos (Zalasiewicz *et al.*, 2014)[1]. Tal vez no quede nadie (humano) para descubrirlos: la humanidad, al menos tal y como la conocemos, quizás haya desaparecido para entonces. En todo caso, tales depósitos caracterizarían una época conocida como Antropoceno (o época del ser humano). En términos geológicos: nuestra civilización tecnológica habrá existido durante un breve lapso de tiempo, pero las acciones que realice tendrán consecuencias que perdurarán durante siglos, milenios y millones de años.

La presente obra recoge los resultados de una investigación filosófica, en el campo de las humanidades ambientales, sobre el sentido en el que se están reconfigurando las relaciones entre los seres humanos, el mundo natural y las tecnologías emergentes en el Antropoceno. En los últimos años, este término

1. Para el registro paleontológico de la actividad humana desde tiempos remotos, véase: Williams *et al.*, 2018.

ha ido ganando preeminencia rápidamente, tanto en los medios de comunicación académicos como sociales, porque apunta a un hecho decisivo: nuestra especie se ha convertido en una fuerza a escala planetaria; tal vez sea ya el principal agente de cambio en la Tierra.

No hay acuerdo unánime sobre cuándo se inició dicha situación. Algunos la retrotraen a la revolución neolítica, hace más de 10.000 años. Los seres humanos, tras incontables milenios de nomadismo, comenzaron a establecerse en asentamientos permanentes, al tiempo que desarrollaban la agricultura y la ganadería. Pero la mayoría de autores coincide en que la fecha es muy posterior: hacia 1800, momento en que se inicia la Revolución Industrial y la consiguiente emisión masiva de dióxido de carbono y de otros gases de efecto invernadero a la atmósfera. Otros proponen que se posponga a fecha tan reciente como 1945 o incluso los años cincuenta del siglo pasado, cuando la tecnología atómica entró en escena y los elementos radiactivos de las detonaciones nucleares se extendieron por la atmósfera. Sea en una fecha o en otra, lo relevante del Antropoceno es que la historia natural y la historia humana confluyen, dando lugar a un estado de cosas nuevo que está originando una gran desorientación. Para muchas personas en toda la superficie del globo, aunque no hayan oído todavía dicho término, ese estado de cosas apunta a un porvenir cargado de incertidumbres, si no de amenazas.

En realidad, todos los seres humanos que para bien o para mal vivimos en la época presente nos encontramos inmersos en una situación de crisis ecosocial. Se trata de una crisis a escala planetaria y de proporciones abrumadoras. Existe a pesar de las protestas de los "nuevos optimistas", que con sus datos destacan los incontestables avances que han venido produciéndose en décadas anteriores en términos de derechos humanos, seguridad, bienestar material y esperanza de vida de las personas, así como en lo referente a la cantidad y calidad de los conocimientos obtenidos sobre nuestro entorno, entre muchos otros motivos de celebración. Pero con ser grave esta crisis que atraviesa la humanidad, y por mucho que se critiquen los efectos de un capitalismo insaciable, la idea de Antropoceno va mucho más allá. La escala de nuestros periodos de crisis económicas, sociales o ambientales aún se encuentra dentro de los límites abarcables por la imaginación y la historia humanas. El Antropoceno alumbra una realidad fuera de la experiencia de los seres humanos desde los orígenes de nuestra especie.

Si la globalización nos ha puesto cara a cara frente a la dimensión espacial (universal, planetaria) de nuestra relación con los demás y con los seres naturales, el Antropoceno nos sitúa en la dimensión temporal del globo, al unir el

destino humano a la historia de la Tierra. Las conexiones entre los seres humanos, las tecnologías y las realidades naturales han de ser contempladas en ambas dimensiones: como una malla que se extiende sobre la superficie del planeta, pero también como una red que va desplegándose (o destruyéndose) a lo largo del tiempo, unas veces más lentamente, otras de manera acelerada.

¿Cómo se concreta la afirmación de que los seres humanos se han convertido en un agente de cambio similar o incluso más poderoso que cualquier otra fuerza de la naturaleza? Comprobando las huellas de la acción humana en los estratos geológicos que se están formando, y, en general, el impacto en la superficie terrestre, en la atmósfera y en las aguas. Por ejemplo: los ya mencionados elementos radioactivos resultantes de las detonaciones nucleares; la deforestación de vastas extensiones de árboles, la consiguiente erosión y la sustitución de los bosques por explotaciones agrícolas, asentamientos, carreteras y otras construcciones humanas; las represas con objeto de formar embalses y el desvío del cauce de los ríos; la acidificación de los mares; la extensión de los sistemas de irrigación, los vertederos, etc. Y, por supuesto, el aumento de las temperaturas medias, el incremento de los fenómenos meteorológicos extremos, el deshielo de los polos y de los glaciares, así como otros efectos asociados al cambio climático.

Los mencionados son indicadores típicos del Antropoceno. Hay otros similares, que citaremos en el primer capítulo de este libro. Lo destacable es que dichos indicadores sirven igualmente para describir la crisis ecosocial, al traducirse rápidamente en tragedias humanas recurrentes, tales como: las revueltas y conflictos armados originados por la escasez de recursos naturales (el agua, el suelo, los combustibles o los minerales), los grandes movimientos migratorios involuntarios, las pandemias, la vulnerabilidad de las poblaciones más desfavorecidas ante las condiciones climáticas extremas, el aumento del nivel del mar y diversas catástrofes naturales. A lo que cabe añadir la exposición a viejos y nuevos tóxicos, la insostenibilidad de las megaciudades, las penosas condiciones de vida provocadas por la superpoblación, la creciente desigualdad económica y un largo etcétera.

Entre las causas profundas de la crisis global, y, en general, de la llegada del Antropoceno, se encuentran las malas relaciones históricas que el ser humano ha mantenido con la tecnología y la naturaleza. El conflicto se retrotrae al menos unos cinco siglos, con el advenimiento de la Modernidad y de la cosmovisión humanista. También es la historia de unas problemáticas alianzas. Es un relato de dominio y liberación, de yugo y emancipación. Como primer acercamiento, plantearé el asunto en términos muy simplificados, que más

adelante habrá que cuestionar. Los seres humanos han desarrollado las diversas técnicas, el conocimiento científico y la tecnología con el fin de liberarse de la tiranía de la naturaleza[2]. Para no quedar a su merced, para no pasar frío o calor, hambre o sed, para no enfermar, para no exponerse peligrosamente a las fuerzas naturales o sufrir otras calamidades, para evitar todo ello hemos desarrollado —con bastante éxito, también hay que decirlo— un inmenso arsenal de herramientas, instrumentos, dispositivos, máquinas, construcciones y sistemas. Por desgracia, en el camino, esa técnica liberadora ha empleado por lo común tácticas muy agresivas con el planeta, de cuyos efectos nos estamos percatando en todo su alcance solo recientemente. Por si fuera poco, muchos pensadores han advertido que las soluciones técnicas han dado lugar a nuevos problemas, en un bucle sin fin. Peor aún, entre las consecuencias del espectacular desarrollo de la ciencia y la tecnología se encontrarían el advenimiento de la "era de la máquina" de la mano de la Revolución Industrial y la subsiguiente deshumanización de la cultura y de la sociedad, lo que continuaría en la actualidad con una segunda era de la máquina. Los seres humanos quedarían sometidos al nuevo imperio de los distintos y cada vez más poderosos sistemas técnicos, desde la máquina de vapor, los motores eléctricos y los de combustión al desarrollo de unos complejos algoritmos, inteligencias artificiales y robots que mandarían al paro a millones de personas, además de controlar sus vidas. Habríamos cambiado una dueña (la naturaleza) por otra (la tecnología). Nuestra humilde servidora, ahora en sustitución de la naturaleza, nos estaría igualmente esclavizando.

Ante la coyuntura histórica simbolizada por el Antropoceno han surgido dos posturas diametralmente opuestas que pueden calificarse, de una manera poco sofisticada pero efectiva, como la de los "catastrofistas" (o "misantropocénicos") y la de los "entusiastas del Antropoceno bueno" (o "antropocenistas"). Así, hay quienes lo ven como una amenaza para el presente y el futuro de la humanidad, amenaza que podría acabar convirtiéndose en una catástrofe de enorme magnitud. En el caso de no poder poner remedio al problema, incluso desembocaría en la extinción de nuestra especie, si es que no sabemos adaptarnos a las nuevas —y previsiblemente duras— condiciones de vida. Por ello reclaman restablecer urgentemente nuestras buenas relaciones con Gaia, otro de los nombres clásicos de la Tierra y el preferido por quienes anhelan

2. A menudo se diferencia la técnica de la tecnología. Una técnica es cualquier procedimiento que se sigue para obtener un fin, mientras que cuando hablamos de "tecnología" normalmente estamos aludiendo a aquellas técnicas que están respaldadas por conocimientos científicos y que se desarrollan en un entorno industrial. En cualquier caso, si no afecta a la argumentación que se sigue en este libro, ambos términos serán empleados indistintamente.

establecer una vinculación entre ella y los humanos basada en la prudencia y el respeto, cuando no en la sumisión. En cambio, para los que creen en un "Antropoceno bueno" se trata de una oportunidad única para ejercer por fin un control completo y definitivo sobre el planeta, gracias al poder que nos otorgan las modernas ciencia y tecnología. Por ejemplo, la geoingeniería (también conocida como ingeniería del clima o climática) propone pretendidas soluciones para el cambio climático a través de colosales proyectos de intervención para bajar las temperaturas. Los antropocenistas también están convencidos de que pueden "gestionar" los ecosistemas como si se tratara de modernas fábricas, transformándolos a su gusto para obtener de ellos, de manera eficiente y sostenible, los recursos y servicios que la humanidad necesita para garantizar su supervivencia y bienestar. Estos proyectos, de tener éxito, equivaldrían a la completa y definitiva domesticación del planeta y de todo lo que contiene.

Es primordial ser conscientes de que, con independencia de que se emplee explícitamente el término que nos ocupa, optar por una de estas visiones no equivale a una mera cuestión de gusto o de índole puramente teórica. Dependiendo de cómo nos planteemos el Antropoceno, actuaremos de una manera u otra con respecto a los problemas que nos apremian. Así, diferirán dramáticamente las consecuencias de nuestras acciones y, en definitiva, la trayectoria que siga el futuro del planeta, de la humanidad y de los seres que lo habitan. Reflexionar sobre el Antropoceno nos fuerza a analizar sobre nuevas bases las relaciones entre la humanidad, la realidad tecnológica y el mundo natural. En este ensayo apostaremos por la necesidad de cambiar nuestra forma de referirnos a ellas pasando del singular al plural. Este es el primer paso para replantear las relaciones entre los seres humanos, los sistemas tecnológicos y las realidades naturales en términos de colaboración o cooperación. Es preciso dejar atrás la narrativa moderna, obsesionada con el sometimiento y la liberación. Para ello, habrá que cuestionar la conveniencia de referirnos a tres grandes realidades: humanidad, naturaleza y tecnología, para abogar en su lugar por la elaboración de un relato donde lo "transindividual", la composición gradual de múltiples redes asuma el protagonismo.

La pregunta esencial que vamos a plantearnos es: ¿cómo quedan en el Antropoceno lo que antes llamábamos "naturaleza", "tecnología" y "ser humano"?

La naturaleza se convierte, en gran medida, en una abstracción surgida del pasado, que sería paulatinamente sustituida por un discurso posthumanista en términos de redes de seres naturales conectadas con redes de objetos tecnológicos y con actores humanos. Debemos recomponer la relación con el mundo natural, manteniendo un equilibrio entre, por un lado, la constatación de que

en cierto modo estamos siendo testigos del "fin de la naturaleza" con, por el otro, el reconocimiento del poder de Gaia. Paradójicamente, sería posible también sumarse a la reivindicación de ciertos espacios salvajes, de los elementos salvajes presentes en nuestras ciudades y hasta "dentro de" nosotros. En otras palabras, hemos de responder a la cuestión: ¿tiene sentido un *rewilding* ('retorno a lo salvaje') en el Antropoceno?

La tecnología deja de ser una realidad monolítica, autónoma, que determina para bien o para mal la dinámica social, un "tren" al que hay que subirse para no ser arrollado o apartado del camino del progreso. Tampoco es un mero instrumento al servicio de valores humanos inmutables, instrumento que habría que manejar cautelosamente para obtener las consecuencias deseables y evitar las indeseables. A pesar de todas las críticas recibidas desde hace ya décadas, esta visión moderna de la tecnología (y por extensión de la ciencia en cuanto volcada en las aplicaciones prácticas) continúa siendo la predominante entre los políticos, los expertos, los empresarios y los ciudadanos. Tampoco hay que demonizar la tecnología por su carácter inhumano o sus efectos deshumanizadores. Pero hay que vigilar cautelosamente todo lo que hacen las redes tecnológicas híbridas, y todo lo que dejan de hacer. Hay una gran cantidad de trabajo pendiente cuando se trata de especificar y hacer respetar políticamente unos principios y criterios (técnicos, éticos, económicos y sociales) apropiados en la evaluación de las propuestas tecnológicas. Ello es especialmente importante a la hora de valorar las innovaciones de las tecnologías emergentes y la gestión a escala planetaria de los procesos biogeoquímicos, con todo su inquietante poder disruptivo. La lucha por el control democrático de las trayectorias tecnológicas todavía no está perdida por la ciudadanía.

Resta la cuestión: ¿qué es el ser humano? Y sobre todo: ¿qué va a ser de la humanidad? Para ello, hemos de plantearnos previamente quién es en realidad el "hombre" del Antropoceno: ¿el *Homo sapiens*, la humanidad al completo o solo aquellos colectivos responsables de la situación ecosocial actual? Aquí es preciso balancearse en otro inestable equilibrio. Afortunadamente o no, es el ser humano el que describe los hechos y, además, ahora produce muchos de los hechos que posteriormente intenta conocer. Según los objetivos que se persigan, habrá que identificar una diversidad de actores y de responsabilidades o bien debatir y decidir en el nivel de una agencia global (la humanidad en su conjunto). A pesar de los recelos más que justificados que se suscitan, habría igualmente que dar una oportunidad a los mejores planes del transhumanismo y del posthumanismo a fin de que puedan mostrar su potencial beneficioso para los humanos. En todo ello ha de jugar un papel imprescindible la preservación

de los viejos valores humanistas de respeto a la dignidad intelectual y moral de las personas.

Hay que adelantar que el concepto de Antropoceno no se deja apresar fácilmente bajo una sola interpretación. Resulta tan híbrido como híbridas y heterogéneas son las realidades a las que apunta. Vale por tanto la pena indagar en sus aspectos geológicos, históricos, políticos, filosóficos y artísticos, entre otros. De hecho, ya hay interesantes acercamientos al Antropoceno desde la esfera del arte, de lo que da cuenta el creciente número de exposiciones e iniciativas artísticas de distinta índole en las que este concepto ocupa una posición central[3]. La práctica artística y literaria se enfrenta al intrincado problema de abordar unas preocupaciones antropocénicas que se resisten a ser representadas en las escalas espacio-temporales en las que la mayor parte de la actividad cultural ha operado hasta el momento.

En la decisiva tarea de comprender el significado del Antropoceno y de redefinir nuestras relaciones con la realidad natural y tecnológica, la escisión moderna entre ciencias y humanidades ha de ser superada. Son de gran valor las aportaciones que se puedan hacer desde el campo recientemente bautizado como "humanidades ambientales" (*environmental humanities*). Las humanidades ambientales constituyen un ámbito emergente de estudio, que abarca el diálogo entre las disciplinas humanistas y sociales tradicionales (filosofía, bellas artes, filología, historia, antropología, sociología, etc.) y de estas con las ciencias naturales (ecología, geociencias, etc.), cuyo fin es el de contribuir a la comprensión de las complejas interacciones entre la actividad humana y el medioambiente, incluidos los desafíos ambientales actuales más apremiantes. Pues bien, el presente trabajo aspira a ser una aportación al tema del Antropoceno situada dentro del espacio de las humanidades ambientales.

A la hora de ir presentando los temas del libro, he buscado deliberadamente una cierta redundancia con el objetivo de facilitar en lo posible la comprensión de los mismos. Los dos primeros capítulos componen una breve introducción —conceptual e histórica, respectivamente—, mientras que los restantes (del 3 al 9) van concretando los aspectos más relevantes del Antropoceno, así como el punto de vista defendido. Esto no se hace en un orden estrictamente secuencial, sino, más bien, "en espiral", retomando las cuestiones en un nivel cada vez de mayor complejidad y conectando unos temas con otros. El conjunto de los capítulos 3 al 5 trata sobre el modo en el que el debate humanismo-posthumanismo-transhumanismo afecta al Antropoceno (y viceversa). Los

3. También comienza a haber bibliografía especializada al respecto. Véase, por ejemplo: Davis y Turpin, 2015.

capítulos que van del 6 al 9 se centran en los aspectos principales de la realidad antropocénica: naturaleza, sistema económico, tecnología y crisis ecosocial, que los agrupa a todos. El último capítulo (cap. 10) lo he reservado para ejemplificar propuestas previamente sugeridas, así como para sintetizar brevemente las conclusiones principales de la investigación.

Permítanseme ahora unas palabras sobre el estilo expositivo elegido para redactar estas páginas. En realidad, vendrá más a propósito citar las que ya dejara escritas Günther Anders sobre su propio estilo. Anders fue un intelectual notable, todavía no lo suficientemente reconocido. Entre otras cosas, reflexionó lúcidamente sobre la condición humana en la época de una tecnología sombría. Además, ejerció de periodista. En sus escritos optaba por

> algo que a primera vista tiene que parecer un absurdo, como un cruzamiento híbrido de metafísica y periodismo: un filosofar que tiene por objeto la situación actual, o sea, fragmentos característicos de nuestro mundo actual; pero no solo por objeto, ya que es el mismo carácter opaco e inquietante de esos fragmentos lo que pone originariamente en marcha ese filosofar. Del hibridismo del proyecto resulta un estilo de exposición no habitual (2011: 25).

Una traducción *sui generis* de esa combinación de "metafísica y periodismo" respecto a la propuesta que se hace en este libro sugeriría dos objetivos simultáneos: efectuar algunas modestas aportaciones a la reflexión de la comunidad filosófica sobre el Antropoceno y contribuir a que cualquier persona interesada en el tema pueda formar su parecer sobre el significado del mismo más allá de la información aportada por los datos puramente técnicos o de los titulares sensacionalistas de los medios.

En el Antropoceno conviven en notable confusión puntos de vista y programas de actuación que van en direcciones distintas y hasta opuestas. Unos resultan ser herederos de la arrogancia de la Modernidad y de la tradición humanista, como los ya citados de la geoingeniería y la gestión de los nuevos ecosistemas. También el movimiento transhumanista puede leerse como una puesta al día de esas tradiciones por su confianza en que la racionalidad humana prevalece siempre sobre todo lo demás. En lugar de centrarse en modificar el planeta, persigue mejorar a los seres humanos tecnológicamente, con la finalidad de superar las limitaciones de la evolución natural. Según el sueño transhumanista, los humanos mejorados podrían sobrevivir y prosperar en las difíciles condiciones del Antropoceno, o bien escapar de la Tierra y colonizar otros planetas. Por el contrario, otros, como los anarcoprimitivistas, exigen

renunciar a nuestra civilización tecnológica e incluso retornar a las condiciones de vida de nuestros ancestros cazadores-recolectores, renunciando a la domesticación de los seres vivos e incluso de los seres humanos. Hay quienes no desean llegar tan lejos, pero sus propuestas pasan por recuperar todo lo posible la naturaleza salvaje, adentrarse en ella y tratarla siguiendo unas prácticas respetuosas.

Se elija la opción que se elija, salir del trance de la crisis socioecológica global representada por el Antropoceno constituye con seguridad una esperanza que habrá de imponerse a numerosos obstáculos —algunos de ellos, temibles— para verse cumplida. Pese a todo, la esperanza persiste. Quizás sea por fin el momento de hacer de los inicios del Antropoceno el comienzo de la reconciliación con nosotros mismos, con nuestros vecinos no humanos y con el planeta. La humanidad, esta vez sí, en la Tierra.

CAPÍTULO 1

VIVIENDO EN EL ANTROPOCENO

¿DÓNDE SE HA METIDO LA HUMANIDAD?

Hay en cierto lugar de Nuevo México un almacén de residuos radiactivos (WIPP, por sus siglas en inglés) que ya lleva un par de décadas en funcionamiento. Durante su construcción, se planteó el problema de cómo advertir a las generaciones futuras, que eventualmente se toparan con esa planta, de que se trata de un lugar peligroso a evitar. Al final, optaron por escribir los mensajes de advertencia en muchísimos idiomas. Además, grabaron una serie de inscripciones (como mapas, líneas temporales y detalles científicos). Supuestamente, los datos deberían poder ser descifrados por cualquiera que poseyera ciertas capacidades cognitivas, aunque no hablara ninguno de los idiomas utilizados (Macfarlane, 2016).

Esta historia ilustra con viveza un típico problema de lo que conoceremos como Antropoceno. Entraña un periodo de tiempo muy extenso, correspondiente a la actividad de los desechos radiactivos allí confinados, que en algunos casos puede superar los 20.000 años. La enorme duración del problema, al menos medida en términos humanos, contrasta con la urgencia con la que deben ser tomadas las decisiones acerca de lo que, de hecho, estamos haciendo ahora (acumular residuos radiactivos peligrosos) y sobre lo que debemos hacer igualmente ahora. Todo ello sin saber para quién o para cuándo; ignorando si lo verá un futuro descendiente nuestro, y si en tal caso será un humano, o bien un

posthumano que nos catalogará como una especie atrasada. O incluso, echándole más imaginación todavía, si se tratará de una inteligencia artificial terrestre o de un ser extraterrestre.

Por cierto, no hay que desplazarse tan lejos en el tiempo para tropezar con peligros muy reales: en febrero de 2014 la citada planta sufrió una fuga radiactiva en la que 13 trabajadores resultaron contaminados.

El mundo contempla una crisis ecológica y social probablemente sin precedentes en la historia humana[4]. El nivel del mar sube y además lo hace de forma acelerada. El ciclo de las estaciones está cambiando. Los niveles de dióxido de carbono han alcanzado cifras que no se habían visto en tres millones de años. La extinción masiva de especies recuerda la producida en la época de los dinosaurios. La temperatura media del planeta se incrementa por causas antropogénicas. La población mundial sigue aumentando a pesar del fuerte descenso de la natalidad en los países ricos. El agua escasea en muchos lugares, los territorios se desertifican; en consecuencia, las cosechas disminuyen en muchas zonas del mundo[5] y los grupos humanos combaten por los recursos o migran masivamente para huir del desastre. ¿Es el amanecer de una nueva época geológica[6]? Quizás estamos en la transición al Antropoceno.

El término *Antropoceno* proviene de la unión de dos palabras griegas: *anthropos*, que significa 'hombre' o 'ser humano' y *kainos*, que significa 'nuevo' (aquí en el sentido de nueva época). Si bien nociones cercanas y términos análogos se les habían ocurrido a algunos científicos hace ya muchas décadas[7], fue el nobel de química Paul Crutzen quien lo comenzó a popularizar en el año 2000[8]. Tanto el

---

4. Para un debate sobre si realmente nos encontramos en una crisis ecosocial global, véase cap. 9.
5. No obstante, hay que advertir que algunos países podrían verse beneficiados por el aumento de las temperaturas medias, si bien no se sabe con seguridad si esto compensaría la exposición a otros muchos efectos secundarios negativos en un mundo cada vez más globalizado. Sobre la situación que viene de la mano del Antropoceno véanse, entre otros: Clark, 2015; Davies, 2016; Ellis, 2018; Lewis y Maslin, 2018; Malhi, 2017.
6. *Época* es la denominación técnica. El periodo en el que nos encontramos es el Cuaternario y la era el Cenozoico.
7. De hecho, si no el término, la intuición que se encuentra tras él se remonta al siglo XIX. Científicos tan eminentes, como Alexander von Humboldt, Thomas Jenkyn, George Perkins Marsh y, sobre todo, Antonio Stoppani (con su "Antropozoico"), entre otros, ya alertaron de una forma u otra de la extendida influencia de las actividades humanas en el clima, así como en otros aspectos del funcionamiento del planeta. En el siglo XX hay que mencionar a Vladímir Vernadsky, Pierre Teilhard de Chardin, Édouard Le Roy, Ivan Ivanovich Elkin (con un término que ha tenido fortuna: "Antroposfera") y Andrew Revkin (que propuso: "Antroceno"), entre otros autores y términos. Véase la interesante introducción histórica que hace Valentí Rull (2018: cap. 1). Además, no hay que olvidar que el ecólogo norteamericano Eugene F. Stoermer ya había usado el término *antropoceno* antes de que Crutzen lo propusiera en un congreso en México en el año 2000.
8. Crutzen y Stoermer escribieron un breve artículo en el que formulaban la propuesta: Crutzen y Stoermer (2000). Dos años más tarde Crutzen (2002) publicó otro artículo sobre el tema (también muy breve) en solitario. Stoermer falleció en 2012.

cambio climático producido por los gases de efecto invernadero como la reducción continuada de la biodiversidad —que conduciría a la "sexta extinción masiva"—, además de otros muchos hechos indeseables que están teniendo lugar a lo largo y ancho del planeta, son consecuencia de la acción directa o indirecta del ser humano. Oficialmente continuamos en el Holoceno, dado que esta nueva época todavía no ha sido reconocida por los geólogos. Dicha denominación debe ser aprobada formalmente por la Comisión Internacional de Estratigrafía y la Unión Internacional de Ciencias Geológicas, pero lo cierto es que el uso del término va ganando aceptación y extendiéndose con rapidez en los países occidentales, como atestiguan los debates que se producen en contextos tanto académicos como de la cultura popular[9].

Mientras, continúan los trabajos de la Comisión Internacional de Estratigrafía para concretar la propuesta sobre el Antropoceno. Para ello se requiere aprobar el inicio exacto del mismo en términos geológicos. Es lo que se conoce como "Sección Estratotipo y Punto de Límite Global", que se materializa en un "clavo dorado" (*golden spike*) que se clava en el punto apropiado de los estratos[10]. Para enredar más la situación, en julio de 2018, la Unión Internacional de Ciencias Geológicas subdividió el Holoceno en tres edades, de la cual la más reciente sería la Megalayense o Meghalayense (*Meghalayan* en inglés, en referencia al estado de la India donde se sitúa el registro fósil que sirve para identificarla). Esta edad comenzó hace aproximadamente 4.200 años (es decir, antes del presente, que se situó en 1950) y continuaría en la actualidad (International Commission on Stratigraphy, 2018b). La edad comenzó con una larga y grave sequía que impactó en las civilizaciones humanas, pues causó su colapso y grandes migraciones en Egipto, Grecia, Siria, Palestina, Mesopotamia, el Valle del Indo y el Valle del Yangtsé (International Commission on Stratigraphy, 2018a).

Algunos científicos han reaccionado de manera crítica ante este anuncio, dado que creen que la decisión se ha tomado abruptamente, sin el necesario debate. Mark Maslin, un experto en el Antropoceno del University College de Londres, sostiene, además, que esta caracterización puede entrar en contradicción con las actividades del Grupo de Trabajo sobre el Antropoceno y con lo que

9. La bibliografía académica en inglés sobre el Antropoceno (*Anthropocene*) es ya extensísima. En este libro se citarán diversas obras a fin de apoyar y ampliar la discusión sobre el tema que en él se lleva a cabo. En castellano hay muchas menos obras especializadas. Las noticias en los medios de comunicación de España y de Latinoamérica son todavía escasas, pero están aumentando gradualmente. Para una selección de textos relevantes remito al listado bibliográfico que se encuentra al final de este libro.
10. Para más detalles sobre el procedimiento y sus fases, véase por ejemplo Rull (2018).

muchos científicos perciben como el cambio más importante que ha sufrido la Tierra en los últimos 10.000 años[11].

Las controversias científicas sobre la identificación del lapso geológico en el que nos encontramos y sobre el impacto de nuestra especie en el planeta, las noticias aparecidas en los medios de comunicación sobre diversos desastres ecológicos o los debates políticos sobre el futuro de la sociedad recogen la preocupación creciente por elaborar un nuevo relato, por hallar sentido a un mundo en el que la historia natural (la historia de la vida en la Tierra) y la historia humana se funden en una sola (Chakrabarty, 2009). Todavía no sabemos bien cómo escribir esta narración. Constituye, en todo caso, la nueva "condición antropocénica" de la humanidad[12].

¿Por qué tomarse tan en serio esta nueva palabra entre otros muchos neologismos? ¿Qué es tan importante del Antropoceno en comparación con épocas pretéritas? Como primera aproximación, digamos que el significado del término resulta de dos clases de fenómenos que ya conocíamos bien, pero que ahora se combinan para formar una realidad totalmente nueva e incierta. Por un lado, tiene lugar la lenta acción de los agentes geológicos, como el movimiento de las placas tectónicas, que provoca erupciones y terremotos; o el mar, la lluvia, el hielo y el viento, que ocasionan los efectos de la erosión o la sedimentación. Por otro lado, está la acción humana de modificación del entorno, ya sea en el sector agrícola, urbano o industrial. Entre otras muchas actividades, cabe destacar la explotación intensiva de los recursos pesqueros, el clareo de zonas boscosas con el objetivo de plantar especies vegetales comestibles o propicias para la obtención de madera, la creación de asentamientos e infraestructuras, el control de los cursos fluviales y de las cuencas hidrológicas o las emisiones contaminantes de automóviles y fábricas.

Pues bien, tradicionalmente se entendía que los efectos del trabajo humano en el suelo, el agua o la atmósfera eran insignificantes en relación con el tamaño de la Tierra y la magnitud de los procesos naturales. En cambio, ahora tenemos razones para pensar que no es así. Y lo que es todavía más importante: si el ser humano se ha convertido en el mayor agente de cambio del planeta, el principal problema es que está haciendo que ese cambio se acelere lo indecible si lo comparamos con la relativa lentitud de los agentes naturales, cuya acción requiere de lapsos de tiempo por lo general extensísimos, difíciles de imaginar

11. Véase "Meghalayan Age' announced as official new chapter in Earth's history". Disponible en https://www.independent.co.uk/news/science/meghalayan-age-new-chapter-earth-history-geology-drought-anthropocene-a8452646.html
12. "The Anthropocene condition", según Purdy (2015: prólogo).

por la mayoría de nosotros, ya que exceden con mucho la escala en la que tiene lugar el devenir histórico. El tiempo geológico está siendo alterado por el curso vertiginoso de nuestra historia. Para describir este fenómeno se podría usar un neologismo y constatar simplemente que hemos entrado en la "geohistoria"[13].

Por supuesto, la naturaleza tiene una capacidad inmensa de regeneración y de estabilización. En otras palabras, es posible que las causas que están provocando estas dinámicas desestabilizadoras encuentren otras que se les opongan, de modo que se arribe a un nuevo estado de cierta estabilidad, aunque no sería un estado idéntico al del punto de partida, como tampoco sería permanente. Desgraciadamente, los procesos de recuperación naturales pueden llevar décadas, siglos o milenios. Estos periodos de tiempo son demasiado largos para los seres humanos individuales o incluso para sus sociedades. Estimar que probablemente la Tierra puede eliminar los altos niveles de dióxido de carbono de la atmósfera en alrededor de 100.000 años no es un consuelo ni para los seres humanos ni para muchas especies de seres vivos que se extinguirán mucho antes (Lewis y Maslin, 2018: 75).

Comúnmente, se proponen tres fechas de comienzo del Antropoceno: hace entre 10.500 y 12.000 años, la segunda mitad del siglo XVIII y 1950. El primer periodo, muy amplio, hace referencia a la revolución neolítica: los seres humanos iniciaron una cultura sedentaria, con el desarrollo de la agricultura y la ganadería a gran escala, la tala de bosques y la aceleración de la extinción de especies, que ya había comenzado, sin embargo, miles de años antes, especialmente por lo que se refiere a los grandes animales. La segunda fecha (entre 1750 y 1800) marca el inicio de la Revolución Industrial, con la emisión masiva de hollín a la atmósfera, la contaminación cada vez mayor del agua, el suelo y el aire, el crecimiento acelerado del tamaño de las ciudades o la creciente destrucción de hábitats, todo ello procesos que continuaron y se intensificaron tremendamente con las siguientes revoluciones industriales de los siglos XIX y XX. La fecha más reciente (1950) corresponde a la emisión de elementos radioactivos que se fueron dispersando por el planeta debido a los ensayos con armas nucleares. También se habla de 1945, cuando tuvo lugar la primera detonación de una bomba atómica: el inicio de la por unos años llamada "era atómica". No es casualidad que a mediados del siglo XX sea cuando se produce la "gran aceleración", el momento histórico en el que la actividad humana cobra una velocidad cada vez mayor, disparándose la población mundial, así como el empleo de energía y de materias primas en la producción industrial, la agricultura, el

13. Bruno Latour emplea la expresión *geostory* en varios de sus escritos, como por ejemplo: Latour, 2014. Dicho autor parece decantarse por *geohistory* en Latour, 2017a.

transporte, las telecomunicaciones y el resto de actividades. Es importante comprender que la gran aceleración ha ocasionado transformaciones intensas en el estado y funcionamiento del planeta, alteraciones no atribuibles (o no tan solo achacables) a la dinámica de los procesos naturales (McNeil y Engelke, 2016; Colvile, 2016).

Una cuarta propuesta de inicio del Antropoceno es el año 1610, el momento con los niveles más bajos de concentración de dióxido de carbono en la atmósfera antes de la trayectoria de calentamiento actual (una evidencia capturada en el hielo antártico), y cuyos sedimentos geológicos serían una señal del "intercambio colombino". Por tal se conoce el proceso que tuvo lugar tras la llegada de Colón a América. Ello condujo en décadas y siglos posteriores a la primera globalización de la economía. Supuso la extensión del comercio y el intercambio masivo de especies animales y vegetales, pero también la propagación de enfermedades a través del océano. La propuesta es de Simon L. Lewis y Mark A. Maslin (2015), quienes argumentan que las enfermedades llevadas al Nuevo Mundo por los conquistadores crearon una mortandad que superó los 50 millones de personas. Como consecuencia, la agricultura se abandonó por un tiempo y esto originó la extensión de los bosques, que a su vez captaron dióxido de carbono en grandes cantidades, enfriando el planeta. Este es un trágico ejemplo de las intrincadas conexiones entre la dimensión histórica humana y la geológica que representa el Antropoceno.

Otros indicadores relevantes para el Antropoceno serían la polución de los plásticos (incluidos los microplásticos que flotan en los océanos), las emanaciones provenientes de fábricas y centrales eléctricas, el empleo generalizado del aluminio y del hormigón, los cambios en los cursos de los ríos y en los deltas, el ciclo del nitrógeno, la erosión provocada por la deforestación, la emisión de carbono a la atmósfera. Incluso los huesos dejados por los muchos millones de animales domésticos sacrificados cada año, algo aparentemente tan poco significativo, adquiere relevancia geológica en los estratos que se están creando a día de hoy. Por supuesto, el efecto más grave y conocido sería la alteración del clima del planeta, que es resultado de muchos de estos procesos y que a su vez, a menudo, los agrava.

En la siguiente tabla se recogen algunos datos sobre procesos socioambientales que se suelen asociar con el Antropoceno.

TABLA 1

ALGUNOS PROCESOS SOCIOAMBIENTALES RELACIONADOS CON EL ANTROPOCENO[14]

Distribución de la biomasa	Población humana en relación a la biomasa total del planeta: 0,01%; plantas: 82%. Mamíferos: humanos: 30%-36%; ganado: 60%-67%; especies salvajes: 3%-4%. Aves domesticadas: 70%; especies salvajes: 30%.
Extinción o declive de las poblaciones de especies (relacionada con la actividad humana)	La tasa de extinción ha aumentado por 1.000 desde que los seres humanos surgieron en el planeta. Representa el 83% de los mamíferos terrestres, 80% de los mamíferos marinos y 50% de las plantas. Disminución: 33% de vertebrados terrestres; casi el 50% de las especies de mamíferos han perdido más del 80% de su distribución entre 1900 y 2015; el 50% de todos los animales individuales ha desaparecido desde 1970. En los últimos 40 años las poblaciones de peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos se han reducido en una media del 58%.
Uso del suelo	40%-50% de la superficie terrestre libre de hielo para uso agrícola, silvicultura y asentamientos humanos. 11% del total de la superficie terrestre para cultivos y 25% para pastos. 2%-10% empleada en gestión forestal. 50% del suelo no empleado en usos intensivos se encuentra alterado por la extracción de combustible y minerales, caza, pastoreo, contaminación y otras influencias humanas locales.
Urbanización e infraestructuras	1%-3% de la superficie terrestre. Las actividades humanas mueven más suelo, roca y sedimento cada año que el conjunto de todos los otros procesos naturales. La cantidad de hormigón producida es suficiente para cubrir la superficie del planeta con una capa de dos milímetros de grosor.
Deforestación	Los árboles se han reducido a la mitad desde los inicios de la agricultura.
Agricultura, ganadería y pesca	Se producen anualmente 4.800 millones de cabezas de ganado y aproximadamente la misma cantidad de toneladas de los cinco cultivos principales (caña de azúcar, maíz, arroz, trigo y patatas). Se extraen 80 millones de toneladas de peces al año de los océanos, y una cantidad similar se cría en piscifactorías.
Agua	60-75% se destina a irrigación de campos de cultivo. Menos de un tercio de la cantidad de agua dulce es accesible a los seres humanos, que usan casi la mitad del total de agua dulce disponible. En las zonas costeras, 245.000 kilómetros cuadrados son zonas muertas debido a los bajos niveles de oxígeno.
Temperatura promedio de la superficie terrestre (calentamiento global antropogénico)	En la actualidad es superior a las registradas en los últimos 10.000 años (Holoceno). Se ha incrementado entre 0,8 °C y 1,2 °C desde los niveles preindustriales, y se espera que alcance el 1,5 °C entre 2030 y 2050.
Emisiones de dióxido de carbono	Las emisiones de CO_2 han aumentado en un 44% desde los comienzos de la Revolución Industrial. Según datos de 2016, China emitió un total de 10.432.751 de toneladas de CO_2 (7,5 toneladas per cápita); EE UU: 5.011.687 toneladas (unas 16,5 toneladas per cápita); India: 2.533.687 (unas 1,7 toneladas per cápita). En algunos países africanos, 100 personas emiten menos CO_2 que un ciudadano estadounidense medio.
Nitrógeno	El usado para fertilizantes fija 115 millones del nitrógeno atmosférico al año. Gran parte del mismo acaba en el mar. Del 3 al 5% de la producción mundial de gas y entre el 1 y el 2% del suministro anual de energía se consume al fijar el nitrógeno para uso humano.

14. Los datos se han recogido en Gerardo Ceballos, Paul R. Ehrlich y Rodolfo Dirzo (2017); Yinon M. Bar-On, Rob Phillips y Ron Milo (2018); Erle C. Ellis (2018); IPCC (2018); y Simon L. Lewis y Mark A. Maslin (2018).

TABLA 1

ALGUNOS PROCESOS SOCIOAMBIENTALES RELACIONADOS CON EL ANTROPOCENO (CONT.)

Materiales sintéticos	Más de 170.000 sustancias sintéticas; 5.000 minerales "naturales". Los materiales plásticos exceden la biomasa humana, habiendo pasado de una producción anual de 2 millones de toneladas en 1950 a 300 millones en 2015. La producción total de plástico permitiría envolver la superficie completa de la Tierra en una capa de plástico fino. Para 2050 se estima que el peso de los plásticos en el océano sobrepase al de los peces.
Energía	Un norteamericano promedio consume unos 10.000 vatios en su vida diaria, equivalente a multiplicar por 5 la cantidad empleada por un agricultor preindustrial.
Transporte	Unos 1.400 millones de automóviles en 2018.

Cualquiera que sea la fecha de inicio propuesta[15] o los indicadores más relevantes, el término *Antropoceno* ha surgido para designar un periodo de la historia de la Tierra en el que los seres humanos se han erigido en una influencia decisiva en el estado, dinámica y futuro del sistema biofísico que constituye la realidad planetaria.

UNA CRISIS CON MUCHAS CARAS

La influencia del ser humano en el planeta no se plasma tan solo en la forma de una grave crisis ecológica. La combinación de la acción de los procesos naturales y los antrópicos —los que son responsabilidad nuestra— da lugar a tres crisis interrelacionadas: ecológica, económica y política. Las tres tienen en común la creencia en un sistema estable, sistema que se ha vuelto inestable y que se encamina tal vez hacia el colapso (Purdy, 2015). El punto de vista del Antropoceno nos ayuda a percibir con más nitidez la profunda interconexión que existe entre estas crisis. Los fenómenos que se describen no son puramente ecológicos, económicos o políticos, sino que presentan en su mayor parte un carácter híbrido: en un grado u otro constituyen una realidad nueva. Son el producto de la combinación de procesos de los que pensábamos, hasta muy recientemente, que trascurrían por sendas separadas[16].

Claramente, el cambio climático es el ejemplo perfecto de la nueva realidad híbrida, antropocénica. Tomemos el caso de los fenómenos climáticos extremos. Desastres naturales como los producidos por los huracanes existen

15. Incluso se ha propuesto llamar informalmente al Antropoceno con "a" minúscula, en lugar de con mayúscula inicial, de manera que se pueda especificar en cada caso el intervalo: agrícola, industrial, etc. (Ruddiman *et al.*, 2015).
16. Aquí vengo usando la expresión "crisis ecosocial" para intentar aludir, siquiera imperfectamente, a esta nueva realidad (véase cap. 9).

desde siempre, pero son potenciados por el cambio climático. Es un fenómeno aparentemente natural tras el que se esconden una multitud de causas. Muchas de ellas son, por supuesto, de orden físico y químico (como los ciclos del carbono o la actividad solar, etc.), mientras que muchas otras son demográficas, económicas, políticas o sociales. Hay incluso factores cognitivos. Nuestras limitaciones como especie para percibir y comprender efectos a una gran escala espacial y temporal, entre otras razones, hacen que la mayoría no nos preocupemos lo suficiente como para presionar a los líderes políticos para que tomen las decisiones adecuadas, aunque sean incómodas o hasta dolorosas. Aun en el caso de que nos preocupemos, nos suele invadir un desánimo paralizante, un sentimiento de impotencia e incluso de negación ante la magnitud de las fuerzas en juego, tanto humanas como naturales[17].

Por otro lado, están las nuevas tecnologías, o "tecnologías emergentes": tecnologías digitales, nanotecnología, robótica, inteligencia artificial, biología sintética, etc. Estas tecnologías, o quizás mejor, "tecnociencias", añaden una increíble complejidad a las sociedades modernas y a sus interacciones con el entorno natural. Ortega y Gasset afirmó hace ya muchas décadas que el ser humano no vive en la naturaleza, sino que estaría alojado "en la sobrenaturaleza que ha creado, en un nuevo día del génesis, la técnica"[18]. Pues bien, esta "sobrenaturaleza", nuevo entorno o ambiente creado por la tecnología no ha hecho sino crecer y tornarse prácticamente ubicuo desde entonces. La preponderancia de la esfera tecnológica no es solo de índole física, como atestiguan los medios urbanos en los que vive ya más de la mitad de la población mundial, sin apenas cruzarse con un ser vivo de otra especie (acaso alguna planta); sin disfrutar de un cielo despejado en el que poder contemplar las estrellas por culpa de la contaminación atmosférica o de la lumínica. Las tecnologías de la información y de la comunicación han propiciado la tan conocida sociedad digital. Lo verdaderamente preocupante es la invisibilidad de buena parte del medio tecnológico en el que nos desenvolvemos. Nuestra vida depende de una infinidad de dispositivos y sistemas de los que apenas somos conscientes, o lo somos únicamente cuando por alguna razón (como, por ejemplo, una avería) nos percatamos de la enorme dependencia que tenemos de ellos. Un reputado filósofo de la tecnología, Langdon Winner, ya nos advirtió hace mucho de esto cuando afirmó que somos "sonámbulos tecnológicos" (Winner, 1987: caps. 1 y 10). Hasta

17. Hay monografías sobre esta reacción psicológica, que hace declinar el apoyo social a las medidas ambientales a medida que se agravan los problemas. También se la denomina "paradoja psicológica del clima": Kari Marie Norgaard (2011) y Per Espen Stoknes (2014, 2015).
18. Lo dice al comienzo de *Meditación de la técnica*, en *Obras completas*, tomo V, Fundación José Ortega y Gasset-Taurus, Madrid, 2004-2010.

fechas muy recientes la invisibilidad se debía sobre todo a un hábito de uso inconsciente de la tecnología, al estar acostumbrados a hallarnos rodeados de ella. Pero cada vez más habrá que tomarla en un sentido literal, a medida que los enjambres de diminutos dispositivos, como los nanosensores, vayan extendiéndose por hogares, lugares de trabajo y espacios públicos, al igual que lo hicieron antes las cámaras de vigilancia. Cuando pulsamos una tecla del móvil, de la *tablet* o del portátil no somos, por lo general, conscientes del enorme sistema tecnológico que está ahí "detrás" sin ser visto: desde los grandes centros de datos llenos de servidores que almacenan y gestionan nuestros datos —lo que llamamos "la nube" es algo en realidad muy sólido—, hasta el sistema de satélites mediante el que se llevan a cabo las comunicaciones.

¿Cómo nos relacionamos con esta tecnología en progreso constante? Ya en el siglo XIX surgieron voces que alertaban del peligro de alienación, es decir, la pérdida de identidad y la deshumanización de los individuos a causa del creciente poder de las máquinas y del alejamiento de la naturaleza. Principalmente fueron los románticos y sus herederos quienes cuestionaron el acentuado materialismo científico, tecnológico e ideológico del siglo en favor de una relación más armónica con la naturaleza. En Alemania, la base teórica la proporcionó el idealismo de Friedrich Schelling, junto a otros autores en la misma línea filosófica (sin olvidarnos de la formidable influencia internacional que ejerció la obra de Alexander von Humboldt)[19]. En Inglaterra, los poetas de los lagos (con William Wordsworth a la cabeza) oponían la comunión con la naturaleza a los valores puramente positivistas e instrumentales. En Francia, el precursor más prominente de un cierto "ecologismo romántico" fue Jean Jacques Rousseau. En Estados Unidos sobresalen las figuras de Ralph Waldo Emerson, Henry David Thoreau, George Perkins Marsh y John Muir.

Para los pensadores marxistas, el verdadero problema no lo planteaban las máquinas, sino la propiedad de los medios de producción. Una vez pasaran de ser propiedad de los burgueses a manos del proletariado, la alienación, junto con la explotación, desaparecerían para dar paso al paraíso socialista en la Tierra. En el siglo XX una legión de pensadores, marxistas y no marxistas, desarrollaron una visión muy pesimista de la relación de los seres humanos con la tecnología, donde el margen de acción de los primeros se reducía a medida que aumentaba el de la segunda[20]. Más recientemente, el filósofo de origen

19. Véase al respecto la excelente monografía de Andrea Wulf (2017).
20. Véase, por ejemplo, el libro de Carl Mitcham (1994: 1ª parte, cap. 2); o la edición de José Manuel de Cózar (2002: especialmente cap. 1). Entre los herederos críticos del marxismo hay que mencionar los pertenecientes a la denominada Escuela de Frankfurt.

surcoreano Byung-Chul Han ha denunciado los abusos de unas exigencias de rendimiento económico que ocasionarían una variedad de patologías típicas de la "sociedad del cansancio". Asistiríamos entonces a la proliferación de enfermedades neuronales como la depresión, el trastorno de déficit de atención con hiperactividad, el síndrome de desgaste ocupacional, entre otras. El individuo se convierte en un sujeto de "autoexplotación", preso de un cansancio infinito (Han, 2012). La supuesta libertad de los individuos de hoy en día termina revelándose como un sutil entramado de dominación, una jaula cuyos barrotes son la reinvención continua, el rendimiento y la optimización, y el fracaso supone una amenaza omnipresente. De la biopolítica descrita por Michel Foucault y del control de la sociedad sobre los individuos a través del cuerpo, habríamos pasado según Han a la "psicopolítica", y más en concreto, a la época de la psicopolítica digital promovida por el régimen neoliberal de dominación (Han, 2014b). Las tecnologías digitales nos obnubilan: modifican nuestra conducta, percepción, pensamiento y convivencia. No somos conscientes de las consecuencias de la embriaguez que nos produce el nuevo medio digital. Para Han (2014a) la nueva masa es el "enjambre digital". Pero no es una masa como la que se constituía anteriormente, ya que solo consta de individuos aislados, que carecen de la intimidad de la congregación y que, por tanto, no desarrollan ningún "nosotros".

No hay duda de que la "revolución digital" o la "cuarta revolución industrial", con la automatización y robotización en profundidad de los procesos productivos y de los trabajos hasta ahora desempeñados por personas, plantea una serie de graves interrogantes sobre sus efectos en la economía, la política, las relaciones sociales y otros aspectos de la existencia humana. Los expertos reflexionan sobre escenarios futuros en los que las tecnologías digitales permitan un alarmante aumento de los ciberataques y de la ciberdelincuencia, así como del uso ilegítimo del *big data*, esto es, de la acumulación masiva de datos y su exhaustivo análisis a fin de dar con preferencias o pautas de comportamiento relevantes de los individuos, tanto en su faceta de ciudadanos como de consumidores. Tampoco cabe olvidar en modo alguno los ataques terroristas, bien usando alta tecnología o bien medios tan chapuceros como mortalmente efectivos. No obstante, los mayores riesgos de que se produzca una catástrofe global atribuible a la tecnología provienen sobre todo del eventual empleo de armas de destrucción masiva, incluidas las nucleares, químicas, biológicas y, en un futuro cercano, nanotecnológicas.

Mientras tanto, los países pobres y aquellos que se están desarrollando a marchas forzadas se orientan hacia la imitación del modelo de vida occidental, abandonando con rapidez sus tradiciones. Es una de las dinámicas más

evidentes de la globalización. En cambio, la cultura occidental se encuentra atrapada entre unas reacciones, en ocasiones violentas, de vuelta al pasado (nacionalismos, sospecha de los inmigrantes, cierre de fronteras) y la más pura y dura desorientación. Paradójicamente, a medida que los valores occidentales democráticos y de defensa de los derechos del individuo se van universalizando, se erosionan con rapidez en los países que los alumbraron.

CATASTROFISTAS DEL ANTROPOCENO Y OTROS CRÍTICOS

Basten las frases anteriores para describir con unas pocas pinceladas la presente coyuntura de crisis ecosocial desarrollada a la luz del Antropoceno. Ahora bien, existen discrepancias tanto en los datos que se manejan como acerca de las conclusiones que cabe extraer de cara al futuro[21]. Así, es posible identificar con rapidez dos posiciones antagónicas, a la par que una amplia variedad de posiciones intermedias. En un extremo están los que cabría denominar "catastrofistas del Antropoceno". En el opuesto, los "antropocenistas". Los primeros, como es evidente por la denominación elegida, ven en el Antropoceno un nombre idóneo para abarcar un sinfín de gravísimos problemas. Por analogía con los misántropos (aquellos que sienten animadversión por la humanidad), podríamos denominarlos también, con cierto humor, "misantropocénicos" (o "misantropocenistas": aquellos que siente animadversión por todo lo relativo al Antropoceno)[22]. Muchos de los autores más importantes se mencionarán a continuación. Van desde los que contemplan la situación actual y probablemente futura como una de honda crisis ecosocial hasta los que dan un paso más y auguran una catástrofe civilizatoria, cuando no directamente el apocalipsis, el fin del mundo —al menos, el de los seres humanos—. Las razones para sostener dichos vaticinios irían desde la incapacidad humana para concebir y resolver problemas tan complejos como son los de nuestra relación con los procesos naturales globales hasta el proceder del "capitalismo fósil" (Malm, 2016; Angus, 2016). Aunque el capitalismo vaya dejando de lado paulatinamente una economía basada en los combustibles fósiles y apueste por cierta búsqueda de la eficiencia energética, hay quienes piensan que la dinámica de acumulación voraz y depredadora que lo caracterizaría lo enfrenta directamente al clima y en

21. Véase al respecto el cap. 9.
22. Para esta terminología me inspiro en Clover y Spahr (2015). Otra propuesta es la de Carol Linnitt. Para ella, el misantropoceno constataría un fenómeno social caracterizado por la misantropía cultural, incluido el deseo de la desaparición de la humanidad, como se refleja en todas las obras literarias, cinematográficas, etc., de corte catastrofista (http://www.themisanthropocene.com).

general a los límites ecológicos (Klein, 2015). En este campo, hay autores —ya se inspiren o no en la tradición ecosocialista— que creen que el término *antropoceno* es injusto, al abarcar ese *anthropos* a todos los seres humanos, con independencia de la distinta responsabilidad que quepa atribuirles en el estado de cosas al que se ha llegado y del muy distinto grado en el que sufran las consecuencias[23]. El citado Langdon Winner critica el creciente uso del término, al encontrarlo tan engañoso como inservible en las deliberaciones filosóficas y políticas. Para Winner, es especialmente inadecuado culpar a la especie humana como un todo de los cambios negativos que se están produciendo en la biosfera, cuando es posible identificar responsabilidades de manera mucho más concreta. Por lo demás, el nuevo término evoca a las incontables publicaciones del siglo pasado que tenían la forma "El hombre y…", lo que constituye un planteamiento felizmente superado, según Winner, por enfoques mucho más recientes en el campo de los estudios sobre ciencia, tecnología y sociedad (Winner, 2017)[24].

En efecto, resulta bastante irónico que se hable de la "época del hombre" justamente cuando asistimos al declive de la época del humanismo. Se escucha con sospecha una narración donde los humanos vuelven a adoptar la posición preeminente que en apariencia estaban comenzando a perder. Se trataría de una arrogancia que no casa con los tiempos que corren y que persiste en la anacrónica reivindicación de un ser humano que tiene motivos más que sobrados para no sentirse satisfecho consigo mismo. Si se mira bien, ese "hombre" podría incluso ser el mismo defensor del patriarcado, de la explotación de los otros dentro y fuera de las fronteras de sus respectivos países, de la discriminación y del maltrato hacia las minorías, los no heterosexuales y las mujeres, contra el que tantos movimientos intelectuales y reivindicativos han estado luchando durante décadas. Hay ya un "feminismo del Antropoceno" (*Anthropocene feminism*) que se ha propuesto en parte como una provocación y en parte como una manera de explorar la nueva situación planteada. En él encontramos la crítica hacia un discurso basado en la autoridad masculina de la ciencia, pero también cierto margen para la reivindicación de una genealogía feminista que se ha ido adelantando a la manera antropocénica de plantear las relaciones entre humanos, no humanos, tecnología y naturaleza (Richard Grusin, 2017).

Hay quienes proponen sustituir *Antropoceno* por *Capitaloceno*, es decir: la época del capital, pues este término reflejaría mejor los orígenes y la naturaleza del escenario actual (Haraway, 2016; Moore, 2016). Aunque es frecuente

23. Véase, entre otros: Malm y Hornborg, 2014.
24. En este ensayo adoptaremos una postura análoga a la de Winner respecto a lo inadecuado e injusto de manejar categorías tan amplias.

mezclar las alusiones al Antropoceno con la crisis producida por el régimen capitalista, no todos se muestran de acuerdo con lo pertinente de esa asimilación sin ciertas matizaciones ulteriores. Dipesh Chakrabarty, historiador bengalí con interesantes aportaciones al debate sobre el Antropoceno, constata que la discusión sobre el cambio climático está conformada por las categorías que fueron desarrolladas para comprender el capitalismo y la globalización a partir de los años ochenta del pasado siglo. Sin embargo, el cambio climático no es sino una de las manifestaciones del impacto acelerado de la humanidad sobre el sistema planetario. Para Chakrabarty, el Antropoceno, que simboliza dicho impacto generalizado, exhibe una dinámica que solo parcialmente se solapa con la de la globalización capitalista (Chakrabarty, 2009, 2017). Las críticas al incremento de las desigualdades entre ricos y pobres en el orden mundial capitalista siguen vigentes en el Antropoceno —probablemente dichas desigualdades pueden estar acentuándose debido a este—. Ahora bien, la crisis del Antropoceno puede perdurar en el tiempo muchísimo más que el capitalismo. Cuando este haya desaparecido o al menos haya experimentado una multitud de mutaciones históricas, los efectos del cambio climático, así como otros impactos antropogénicos, todavía estarán enteramente presentes. Se requiere en consecuencia pensar la historia de una manera más amplia: quizás más en términos de especie y no tanto —o no solo— como individuos que padecen las consecuencias negativas del sistema económico capitalista. A lo largo del libro nos toparemos en más de una ocasión con este dilema.

Entre quienes muestran una actitud derrotista respecto a lo que nos depara el Antropoceno se sitúan los que piensan que, sea de quien sea la responsabilidad última por lo sucedido, ya es demasiado tarde. Por ejemplo, en un libro que lleva el contundente título de *Aprendiendo a morir en el Antropoceno* (2015), Roy Scranton considera inevitable el fin de la actual civilización y argumenta elocuentemente que la cuestión que queda por dilucidar es cuándo y hasta qué grado la humanidad va a sufrir los efectos negativos de nuestras acciones pasadas y presentes (Scranton, 2015). Para Scranton, se requiere un nuevo humanismo, con nuevas ideas, pero también con nuevos mitos, que pueda enfrentarse con ciertas expectativas de éxito a la cultura del "capitalismo basado en el carbón".

LOS ANTROPOCENISTAS

En una entrevista realizada en 2013, el científico que popularizó el término *Antropoceno* se definía a sí mismo como "antropocenista". Paul Crutzen contaba que en los inicios de su carrera, alrededor de 1970, el medioambiente no se

encontraba en la lista de sus intereses: "Los científicos en general no mostraban mucho interés en el medioambiente por entonces. El sentimiento general en ese tiempo era: '¡La naturaleza es tan grande y la humanidad tan pequeña!'. Quizás el darme cuenta de que esta suposición era errónea me convirtió en un 'antropocenista' (*anthropocenist*) [...] cuarenta años después"[25]. En este sentido, un antropocenista sería cualquiera que fuese consciente de la existencia de la realidad abarcada por el término *Antropoceno*. Ahora bien, existe otra posible interpretación, aquella que formula uno de los más eminentes biólogos de todos los tiempos, Edward O. Wilson. Reputado entomólogo y uno de los padres de la polémica "sociobiología", Wilson ha denunciado con un tono de gran inquietud a los "antropocenistas". Junto con los "entusiastas de la desextinción y los derrotistas del fin de la naturaleza" ocasionarían un gran daño a la defensa de la biodiversidad (Wilson, 2017)[26]. En *Medio planeta*, su última obra, tras describir en los términos más dramáticos la extinción de numerosísimas especies y otros graves problemas ecológicos, Wilson se encara con lo que denomina "la cosmovisión más peligrosa". Es la ideología que, a su juicio, adoptan los "entusiastas" u "optimistas" del Antropoceno:

> Una minoría cada vez más numerosa cree que la humanidad ya ha cambiado el mundo vivo de manera irreversible y que debemos adaptarnos a la vida en un planeta dañado. Unos cuantos de los revisionistas recomiendan la adopción de una visión antropocénica extrema del mundo en la que los humanos dominan la Tierra por completo y las especies y los ecosistemas se conservan en función de su utilidad para nuestra especie (Wilson, 2017: 103).

Sin embargo, esta "cosmovisión" o "ideología" es valorada en términos opuestos, y hasta de lo más risueños, por quienes depositan su fe en las modernas tecnologías. La meta última es el desarrollo a gran escala de una serie de proyectos que hagan del Antropoceno un paraíso en la Tierra, en lugar de representar algo parecido a un infierno; o expresado menos retóricamente: una época en la que a nuestra especie le resulte placentero vivir, en vez de los tiempos duros que otros, como ya hemos visto, presagian.

25. Traducción propia. La entrevista se titula: "A huge variety of possibilities: Interview with Nobel Laureate Paul Crutzen on his life, his career in research, and his views on the Anthropocene idea". Disponible en http://www.environmentandsociety.org/exhibitions/anthropocene/huge-variety-possibilities-interview-nobel-laureate-paul-crutzen-his-life

26. Véase especialmente el capítulo 9 de la primera parte. Lamentablemente, la referencia a los antropocenistas (*anthropocenists*) se pierde en la traducción castellana, ya que el neologismo es sustituido por la expresión "ideólogos del Antropoceno" (p. 184).

El historiador israelí Yuval Noah Harari escribió en 2014 un *bestseller* titulado *Sapiens: De animales a dioses*, y tan solo un año después se publicó su continuación, *Homo Deus: Breve historia del mañana*. El primero narraba la historia de la humanidad desde sus inicios hasta el presente. De hecho, finalizaba vaticinando de forma resumida cómo sería el futuro próximo. El segundo aborda de lleno ese futuro a partir de los datos proporcionados por la realidad presente. Los tonos en los que Harari lo pinta pueden considerarse optimistas y hasta entusiastas, si bien, asimismo, cabría vislumbrar en ellos un panorama más sombrío. Al menos se presta a la ambivalencia, dado que vaticina una transformación tan profunda de la humanidad que esta se tornará irreconocible, o dicho con más precisión: los que nos sigan no verán en nosotros sus iguales, sino unos ancestros extremadamente primitivos con los que poco o nada tendrán que ver. Harari augura la llegada del *Homo deus*, un ser humano equiparable a un dios, tan poderoso como para poder hacer frente a la infelicidad, la vejez o, incluso, la muerte. El discurso de Harari, decididamente transhumanista, constata el advenimiento del Antropoceno como un hecho consustancial a la evolución de nuestra especie y su expansión planetaria, desde los cazadores-recolectores hasta la actualidad, pasando por la revolución agrícola y la domesticación (Harari, 2016b: cap. 2). No es que Harari se muestre de acuerdo con todas las prácticas humanas que nos relacionan con el resto de los seres vivos. Entre otras cosas es un acerado crítico de las condiciones en las que se mantienen millones de animales domésticos. Lo que ocurre es que da por sentado que, salvo catástrofe inesperada (el "típico" asteroide impactando sobre la Tierra) o autoaniquilación de la especie, nos encaminamos hacia una situación irreversible en la que el ser humano no solo prevalecerá sobre el mundo natural, sino que seguirá evolucionando por medios tecnológicos hasta niveles prácticamente inconcebibles para la mente de quienes existimos en estos tiempos.

Hay otros autores mucho más merecedores del calificativo de "antropocenistas" que Harari, quien, al fin y al cabo, como buen historiador, conoce a la perfección todas las formas en las que las cosas pueden ir mal en las sociedades humanas (Harari, 2018). Un buen ejemplo es el de Erle C. Ellis, profesor de geografía y sistemas ambientales en la Universidad de Maryland y miembro del Laboratorio de Ecología del Paisaje Antropogénico, un extraño pero revelador nombre. En efecto, la especialidad de Ellis no es la naturaleza salvaje —en caso de que esta perdure en algún lugar—, sino un paisaje transformado por la acción humana. Pues bien, Ellis escribió ya en 2009: "Dejen de intentar salvar el planeta", un artículo de opinión en el que afirmaba cosas como las siguientes: "La naturaleza se ha ido. Se fue antes de que nacieras, antes de que tus padres

nacieran, antes de que llegaran los peregrinos, antes de que se construyeran las pirámides. Estás viviendo en un planeta usado". Y continúa: "Si esto te molesta, supéralo. Ahora vivimos en el Antropoceno —una época geológica en la que la atmósfera, la litosfera y la biosfera de la Tierra son conformadas primariamente por fuerzas humanas—". Después reconoce que la naturaleza todavía "está alrededor", pero lo que hace es molestarnos con desastres naturales de tiempo en tiempo. Está presente en el fondo, pero no se encuentra en posición de tomar el volante. Ese trabajo es el nuestro ahora. Así que no debemos echarle la culpa a la naturaleza por el calentamiento global, el aumento del nivel del mar, las especies invasoras, la extinción masiva, los fallos en las cosechas o la pobreza. Todo eso es responsabilidad nuestra.

Ellis ha publicado un considerable número de textos en los que se refleja su principal objetivo, que —como consta en su sitio web[27]— es el de la administración (*stewardship*) sostenible de la biosfera en el Antropoceno. Más adelante tendremos ocasión de citar algunos de estos textos.

Otro ejemplo destacado de optimismo del Antropoceno es el que muestra el Breakthrough Institute, que publicó en 2015 "Un manifiesto ecomodernista" donde reivindicaba un "Antropoceno bueno"[28]. Este instituto se presenta como un centro de investigación que identifica y promueve soluciones tecnológicas para los desafíos ambientales y del desarrollo humano. Su propuesta es la de desacoplar (*decoupling*) al máximo las necesidades humanas de los servicios proporcionados por los ecosistemas y otros elementos naturales, al apostar decididamente por las innovaciones tecnológicas.

Aunque el manifiesto sugiere proteger el mundo natural haciendo que disminuya drásticamente nuestra dependencia de él, la mayor parte de los antropocenistas sostienen de forma enérgica que la naturaleza salvaje es prácticamente un recuerdo del pasado y que la tierra ha sido "humanizada" de manera irreversible. Ya que ese parece ser, para bien o para mal, su destino (y el nuestro), hay que "administrarla" lo mejor posible, empleando todos los medios que se encuentren a nuestro alcance. Con otras palabras, se trata de conducir el proceso de domesticación comenzado por nuestros ancestros hace muchos miles de años hasta sus últimas consecuencias y domesticar el planeta entero con el fin de ponerlo a nuestro servicio. O al menos intentarlo[29].

27. http://ecotope.org/people/ellis/
28. El sitio web del instituto es https://thebreakthrough.org/. El manifiesto está disponible en http://www.ecomodernism.org/
29. Véase también Shellenberger y Nordhaus (2011). Esta obra, sin embargo, contiene algunas contribuciones, como la de Bruno Latour, que no pueden calificarse de antropocenistas en el sentido (peyorativo) que le da Wilson.

DESORIENTADOS EN EL EXTRAÑO MUNDO DEL ANTROPOCENO

A diferencia de los citados "catastrofistas" y "entusiastas", la mayoría de las personas, incluso de los expertos, no tiene tan claras las ideas sobre lo que significa el Antropoceno. Existe una pluralidad de interpretaciones intermedias, o lisa y llanamente, se da una generalizada desorientación acerca de cómo valorar y encarar la coyuntura por la que está atravesando el planeta —y nosotros con él—. Muchos individuos se sienten tan presionados en su vida diaria y tan impotentes frente a los problemas globales que simplemente miran para otro lado y se desentienden de todo aquello que creen que escapa a su control, a su capacidad de actuar y se contentan con ir "tirando" en el día a día. Otros muchos ciudadanos, conozcan o no la palabra *Antropoceno*, sí se muestran francamente preocupados por lo que señalan los indicadores de la crisis global, pero se sienten inseguros sobre lo que pensar y hacer. Todavía no se poseen todos los datos que se precisan para permitir una clara composición de lugar; es alta la incertidumbre sobre la intensidad de los riesgos que se afrontan y acalorada la discusión sobre los escenarios futuros. A lo que se suman las dificultades para representarse mentalmente una escala temporal tan extensa, las dudas sobre la efectividad de las soluciones técnicas y políticas propuestas, sus consecuencias indeseadas, etc.

Todo ello, innegablemente, contribuye a la desorientación y la confusión reinantes (valgan de ejemplo los tiras y aflojas de las negociaciones internacionales con relación a las medidas de lucha contra el cambio climático). Además, el estado de desorientación tiene mucho que ver, a mi juicio, con la manera en la que estamos habituados a pensar. Se están cuestionando categorías enormemente relevantes en los últimos siglos de la cultura de Occidente (en tanto se han ido globalizando desde la expansión colonial, el estilo de vida occidental afecta también, directa o indirectamente, a gran parte de la población no occidental). Tales categorías desempeñan el papel de ordenadoras del mundo y de guías para la acción. Se plasman en distinciones básicas, en oposiciones binarias, en límites firmemente establecidos entre lo que es humano y lo que no lo es, lo natural y lo artificial (técnico), lo salvaje y lo domesticado, lo vivo y lo inerte, la historia de la humanidad y la evolución geológica, la esfera social, política y cultural por un lado y la naturaleza por otro, lo progresivo (el avance) y lo retrógrado (tradicional o reaccionario), el hecho y el valor, el conocimiento demostrado y la superstición. Son categorías, entre otras, patentemente definitorias de la Modernidad y del humanismo. Indiscutiblemente, cabe argumentar que estamos en una época en cierto modo "postmoderna" y "posthumanista" en la que se lleva décadas desafiando lo apropiado y legítimo de estas y otras

categorías. Por ejemplo, los movimientos obreros, feministas y anticolonialistas han sido determinantes a la hora de luchar contra jerarquías sociales opresivas y los estereotipos sobre lo masculino y lo femenino. Han desenmascarado prejuicios respecto a supuestas superioridades raciales o culturales y combatido, en definitiva, situaciones espantosamente injustas, que tanto daño han hecho (y, por desgracia, continúan haciendo) a los colectivos afectados y a la sociedad en general. El trabajo intelectual y el activismo, en su caso, han contribuido a poner en cuestión las "grandes narrativas" que ofrecían una interpretación totalizadora del devenir de nuestras sociedades, interpretación que sospechosamente venía a favorecer a quienes se encontraban ya en posiciones privilegiadas dentro del orden social (Lyotard, 2006). El mismo concepto de ser humano, heredado del humanismo religioso y laico, ha sido criticado en profundidad desde distintas perspectivas antihumanistas y posthumanistas (véanse caps. 3, 4 y 5).

Con ser todo esto indudable y afortunadamente cierto, y aunque tendremos ocasión de ahondar en ello, el caso es que las categorías de las que hablamos siguen mostrándose de lo más recalcitrantes, desafiantes a la crítica y tercamente instaladas en las mentes de un enorme número de personas. Peor aún, esa mirada continúa siendo la predominante en las elites políticas, económicas y científicas de todo el mundo. Es una visión que todavía persiste cuando, contra toda evidencia, se niega el cambio climático, o bien cuando se lo acepta solo para sostener a continuación que se solucionará con medidas puramente técnicas o todo lo más económicas. Persiste por más que hayamos comprobado que no nos está conduciendo por buen camino, a pesar de los innegables logros científicos, tecnológicos y sociales conseguidos (véase cap. 9). Dice Bruno Latour, un autor al que se citará frecuentemente en estas páginas, que en la expresión *geopolítica* el prefijo *geo* designaba hasta ahora, únicamente, el marco en el cual tenía lugar la acción política, pero ese *geo* o "lo Terrestre" se ha convertido en un actor de primer orden en la vida pública: "Toda la desorientación actual viene de ese surgimiento de un actor que de aquí en lo sucesivo reacciona a las acciones de los seres humanos y prohíbe a los modernizadores saber *dónde se encuentran, en qué época*, y sobre todo *qué rol* deben desempeñar de ahora en adelante" (2017b: 56-57).

En el Antropoceno la cuestión de fondo es la necesidad de una reconceptualización en profundidad de las relaciones entre ser humano, tecnología y naturaleza. En realidad, este modo de definir el problema es de por sí engañoso, porque parece presuponer que hay tres realidades distintas, perfectamente delimitadas, que preexisten a las relaciones que establecen entre sí. Pero se

trata de mucho más que de tres realidades: los grupos de seres humanos tienen comportamientos muy diferentes con respecto a los impactos que producen en el medio, por lo que hay que asignarles responsabilidades muy dispares en la crisis ecosocial. Además, sufren de forma también muy diferente los efectos perniciosos de la misma. Por otro lado, hablar de la tecnología, tomada en singular, resulta una simplificación inaceptable, que reduce innovaciones numerosísimas y heterogéneas a una única realidad, poseedora de una supuesta esencia, lógica propia y autonomía con respecto a las esferas sociológica y natural, a las que determinaría "desde fuera". Por último, el concepto de naturaleza es ya de por sí problemático, por la confusa proliferación de acepciones que ha ido asumiendo a lo largo de la historia. Más importante: puede ser fuente de abusos cuando se concibe la naturaleza, dice Latour, en singular y con "n" mayúscula, es decir, como la realidad última, objetiva, inapelable, a la que se refieren los científicos, los expertos y las autoridades judiciales, políticas y religiosas, siempre que buscan poner fin a cualquier disputa humana imponiendo una única interpretación. Especialmente desde la Modernidad, es decir, a partir de los siglos XV y XVI, todos dicen hablar en nombre de "la naturaleza", ya sea la humana, ya la que atañe a las leyes que gobiernan el universo[30].

En contraste con esta separación tan aparentemente nítida entre los dominios de la naturaleza, la tecnología y el ser humano que heredamos del humanismo de la Modernidad, el Antropoceno nos pone frente a una realidad donde proliferan los entes híbridos, una multitud de combinaciones, de mezclas, de redes, de ensamblajes, de "embrollos". Hay motivos para sostener —lo hizo Latour hace ya décadas— que en realidad "nunca hemos sido modernos" (Latour, 1993). Por más que nuestros grandes marcos teóricos asumieran esas distinciones, lo cierto es que la historia de la Modernidad es la de la progresiva creación de redes de actores humanos y no humanos. Todos tienen su agencia, su capacidad de actuar, y no solo nosotros, los "seres humanos" definidos por el humanismo filosófico. Entidades naturales, hechos científicos, formas de la organización jurídica, social y política, son el resultado de esa dinámica, no lo que la explicaría. Veremos que para Latour lo más importante de la idea del Antropoceno es que desafía abiertamente las categorías modernas. Esta manera alternativa de plantear la realidad de las cosas, tan sugerente, y que sucintamente podemos denominar "pensamiento de redes" o "relacional", no deja de encontrarse expuesta a variados peligros (como la combinación del "nuevo espíritu del capitalismo" con la geoingeniería o la biología sintética), a los que retornaremos más adelante.

30. Véase, por ejemplo: Latour, 2013a.

La caracterización del Antropoceno está requiriendo el concurso de una variedad de disciplinas científicas. Desde la geología, evidentemente, a otras ciencias que estudian el sistema terrestre (climatología, ecología, geoquímica, oceanografía, etc.). Lo que resulta más interesante, al tratarse de una realidad híbrida, comienza a poner en diálogo a estas ciencias con las ciencias sociales y las humanidades. No es de extrañar, por tanto, que se desplieguen diversas "narrativas" o descripciones de lo que puede significar el Antropoceno. Unas se ciñen más estrictamente a los hechos geológicos, buscando los sedimentos precisos donde se localizaría el cambio de época; otras persiguen una noción mucho más amplia del impacto de los seres humanos sobre el planeta. Unas terceras se atreven a plantear las implicaciones antropológicas, ontológicas, epistemológicas, éticas, políticas y hasta artísticas de la realidad antropocénica. Para todas ellas, la acción humana, convertida en una "fuerza de la naturaleza", converge con la dinámica terrestre, de modo que ya no es posible contemplarlas como dominios distintos e inconmensurables (Hamilton, Bonneuil y Gemenne, 2015b: 3).

En la interesante obra de Hamilton, Bonneuil y Gemenne (2015b), hay dos tesis importantes a tener en cuenta más allá de las narrativas en liza. La primera es que la conversión de nuestra especie en una fuerza telúrica supone la unificación en una "geohistoria" de la historia natural y humana, que desde el siglo XIX se habían considerado independientes:

> Esto marca el fin de la naturaleza como no siendo otra cosa sino el fondo externo contra el que se representa el drama de la historia humana, así como el fin de los grilletes tan solo sociales de la comprensión moderna de la sociedad. Las humanidades y las ciencias sociales modernas han descrito la sociedad como si se encontrara por encima de los ciclos materiales y de energía y sin estar atada por la finitud y el metabolismo de la Tierra. Ahora deben regresar a la Tierra. Su comprensión de la economía y los mercados, de la cultura y la sociedad, de la historia y los regímenes políticos necesita ser rematerializada. Ya no se pueden ver solo como disposiciones, acuerdos y conflictos entre humanos. En el Antropoceno, los órdenes social, cultural y político se encuentran entretejidos y coevolucionan con los órdenes tecnonaturales de materia específica y metabolismo de flujo energético a nivel global, lo que requiere nuevos conceptos y métodos en las humanidades (Hamilton, Bonneuil y Gemenne, 2015b: 4).

La segunda tesis general que trae consigo la idea de Antropoceno es que las condiciones de vida en la Tierra están entrando rápidamente en un estado radicalmente nuevo que va a afectar a los seres humanos durante incontables

generaciones. Por tanto, no nos encontramos ante una "mera crisis ecológica global", aunque aquí el calificativo "mera" suene extraño, como si una crisis ecológica global fuera de por sí poca cosa. Es que, de acuerdo con los mencionados autores, el Antropoceno anuncia nada menos que un nuevo régimen geológico y "una nueva condición humana" (Hamilton, Bonneuil y Gemenne, 2015b: 5). Ante este pronóstico, no podemos por menos que coincidir con ellos en que "reinventar una vida de dignidad para todos los humanos en un planeta finito y quebrantado (*disrupted*) se ha convertido en el asunto clave de nuestro tiempo" (Hamilton, Bonneuil y Gemenne, 2015b: 6). A lo que habría que añadir: que las acciones que se lleven a cabo contribuyan a disminuir y no a aumentar el sufrimiento innecesario que padecen no solo nuestros congéneres sino también el resto de seres vivos que habitan el planeta, y, en fin, se armonicen de la mejor manera posible con el sistema Tierra —o si se prefiere, Gaia— en su conjunto.

No sabemos si, como afirman los antropocenistas, el Antropoceno representa una oportunidad para "arreglar" el planeta a nuestra entera satisfacción, pero ciertamente constituye una oportunidad para empezar a comprender el enorme lío en el que toda la población mundial está metida. Para ello conviene hacer un poco de historia.

CAPÍTULO 2

HISTORIA DE UNAS RELACIONES DIFÍCILES

LAS RAÍCES CULTURALES DE NUESTRA CRISIS ECOSOCIAL

Una de las tesis principales de este libro es que la mayor parte de los problemas que plantea el Antropoceno se originaron en el intervalo de los últimos cinco siglos, en gran medida debidos a visiones, valores, categorías, actitudes y prácticas que sustancialmente pertenecen a la historia de la Modernidad y del humanismo laico. Sin embargo, es posible rastrear sus raíces yendo mucho más atrás en el tiempo, a la Grecia clásica y a la cosmovisión judeocristiana.

Por lo que nos cuenta Platón en el diálogo *Fedro*, Sócrates menospreciaba el contacto con la naturaleza, prefiriendo, en su lugar, concentrarse en las interacciones humanas en el espacio de la *polis*. Sócrates alaba a Fedro como un excelente guía que le ha conducido a un lugar en las afueras de la ciudad donde discurre un arroyo entre los árboles. Allí pueden disfrutar de la sombra, refrescar sus pies y aspirar una suave y perfumada brisa. Fedro le responde que, a tenor de las palabras del viejo maestro, pareciera como si Sócrates nunca hubiera salido de los muros de la ciudad. A lo cual Sócrates replica que así es, dado que quiere instruirse: "Los campos y los árboles nada me enseñan, y solo en la ciudad puedo sacar partido del roce con los demás hombres" (Platón, 1997b: 230d-e).

Con todo, en la Antigüedad ya se era consciente del impacto de los seres humanos sobre su entorno natural. El mismo Platón, en su diálogo *Critias*,

menciona el deterioro ecológico causado por la deforestación y la erosión en el Ática (Platón, 1997a: 111a-d). El reputado geógrafo e historiador de las ideas Clarence J. Glacken especula con la posibilidad de que Platón hubiese dado una expresión más elaborada a estas preocupaciones ambientales en su diálogo *Las leyes*, con lo que tal vez la conciencia de las implicaciones filosóficas de las actividades del ser humano en la modificación del ambiente hubiese podido entrar en la corriente principal del pensamiento occidental (2005)[31]. Con independencia de si esta atractiva especulación recoge un escenario plausible, lo cierto es que Glacken recopila interesantes testimonios de autores grecorromanos sobre las sustanciales transformaciones ocasionadas en el ambiente natural por las actividades ganaderas, agrícolas, mineras, náuticas, etc. (Glacken, 1996; 2005: 450-455). Son autoridades tan conocidas como Eratóstenes, Hesíodo, Lucrecio, Varro, Ovidio, Cicerón, Virgilio o Plinio. Por lo demás, el elogio de las capacidades intelectuales y técnicas del ser humano, que le otorgarían el dominio de la naturaleza, no es exclusivo de la Modernidad. Tampoco aparece por primera vez asociado a la religión cristiana, sino que es bastante anterior. Por ejemplo, Sófocles, en su tragedia *Antígona*, pone en boca del coro unas declaraciones que vale la pena transcribir:

> Muchas cosas asombrosas existen y, con todo, nada más asombroso que el hombre. Se dirige al otro lado del blanco mar con la ayuda del tempestuoso viento sur, bajo las rugientes olas avanzando, y a la más poderosa de las diosas, a la imperecedera e infatigable Tierra, trabaja sin descanso, haciendo girar los arados año tras año, al ararla con mulos. El hombre que es hábil da caza, envolviéndolas con los lazos de sus redes, a la especie de los aturdidos pájaros, y a los rebaños de agrestes fieras, y a la familia de los seres marinos. Por sus mañas se apodera del animal del campo que va a través de los montes y unce al yugo que rodea la cerviz al caballo de espesas crines, así como al incansable toro montaraz.
>
> Se enseñó a sí mismo el lenguaje y el alado pensamiento, así como las civilizadas maneras de comportarse, y también, fecundo en recursos, aprendió a esquivar bajo el cielo los dardos de los desapacibles hielos y los de las lluvias. Nada de lo por venir le encuentra falto de recursos. Solo del Hades no tendrá escapatoria. De enfermedades que no tenían remedio ya ha discurrido posibles evasiones. Poseyendo una habilidad superior a lo que se puede uno imaginar, la destreza para ingeniar recursos, la encamina unas veces al mal, otras veces al bien (Sófocles, 2000)[32].

31. La referencia ineludible en estas cuestiones es la magna obra de Glacken (1996: 9-25).
32. Véanse: estrofa 1ª, vv. 332-340; estrofa 2ª, vv. 355-360, y antistrofa 2ª, v. 365.

Sin embargo, puestos a asignar las mayores responsabilidades sobre la nociva influencia de ciertas actitudes humanas en la salud de la naturaleza, el pensamiento ecológico ha apuntado desde hace décadas a la tradición judeocristiana. En un ya lejano 1967 se publicó un remarcable artículo titulado "Las raíces históricas de nuestra crisis ecológica" (White, 2004). El autor era Lynn White, Jr., un reputado historiador medievalista, y sostenía una tesis que ha sido reiterada desde entonces en numerosas ocasiones. La Revolución Industrial, iniciada a finales del siglo XVIII con la aplicación progresiva de la metodología científica a la resolución de problemas prácticos, sus poderosas innovaciones técnicas y sus actividades productivas altamente contaminantes, constituiría la causa manifiesta de la actual crisis ecológica, pero el comienzo del preocupante impacto a gran escala de los seres humanos sobre el planeta tendría en realidad una causa anterior, menos perceptible. Lo más interesante es que no se trataría de una causa de orden estrictamente técnico (los diseños de la ingeniería, las máquinas, los artefactos), sino más bien simbólico o ideológico. Dicho de manera más sencilla: es un sistema de creencias, en este caso, religioso, el de la tradición judeocristiana. Según White y muchos otros autores posteriores, dicho sistema establece una dualidad tajante entre los seres humanos y la naturaleza. Sitúa al ser humano en la cúspide de la creación, lo considera superior a, y aparte del, resto de seres animados y no animados, al haber sido hecho a imagen y semejanza de su Creador. Desde Adán, Dios nos habría otorgado la potestad de reinar sobre la creación, de hacer uso de ella, hasta de explotarla, para nuestros propios fines. Tal sería su voluntad[33].

En definitiva, la religión cristiana sería la más antropocéntrica de todas. Todo giraría en torno a las necesidades y aspiraciones humanas, eso sí, para mayor gloria de su Hacedor. La idea de un progreso perpetuo (con el establecimiento de un origen definido y un tiempo lineal) ha sido y continúa siendo en muchos sentidos la base de nuestra civilización occidental, especialmente a partir de la Edad Moderna. Lo más destacable es que, según White, fue propuesta en primer lugar por la teología judeocristiana.

Sostiene White que más ciencia y más tecnología, por sí solas, no nos van a sacar de la crisis, ya que, por más que sea en su versión laica, provienen de las actitudes previas del cristianismo que se acaban de comentar. Por consiguiente, ha de crearse una nueva religión, o bien repensar la existente. El autor considera otras alternativas religiosas, en concreto formas del budismo como el

33. Así aparece en varios lugares del Génesis, del primer libro de la Torá y de la Biblia cristiana: 1:21-22, 27-28; 8:17, 21-22; 9:1-3. Dios otorgó a Adán la potestad de dar nombre a todos los animales, con lo que le otorgaba el control sobre ellos (Génesis 3: 19-20).

caso del zen, pero duda de que se implanten en Occidente a una escala suficientemente grande. Como alternativa, White recomienda recurrir a un activo de la tradición cristiana, Francisco de Asís, por su creencia en la virtud de la humildad y su trato amable, igualitario o "democrático" con los seres vivos.

No me voy a pronunciar aquí a favor o en contra de la afirmación de White sobre la responsabilidad de la narrativa religiosa cristiana en el desarrollo de nuestras malas relaciones con el mundo natural; aunque parece que se está produciendo un cierto cambio de actitud, a tenor de la encíclica *Laudato si'* publicada en 2015 por el papa Francisco, donde se denuncian con contundencia los males socioecológicos y se aboga por asumir una mayor responsabilidad en el cuidado de la Tierra[34]. Aprovecho en todo caso para parafrasear el significativo título del trabajo de White y subrayar un aspecto que resulta todavía más trascendental en su argumentación, a saber: el papel crucial que tienen las creencias, los valores, las ideas y los estilos de pensamiento, tanto en la producción de la presente crisis ecológica y social, como en su posible solución, o al menos, en su reconducción por vías mejores. A día de hoy esta tesis no es especialmente original. Desde hace décadas, se viene abogando con mayor o menor elocuencia por la necesidad de transformar nuestro sistema de creencias y valores, si es que queremos tener al menos una posibilidad de salvarnos de la destrucción que nosotros mismos estamos propiciando.

Por ello, lo que en concreto me propongo es rastrear brevemente la "historia de unas relaciones difíciles" entre el mundo natural, el desarrollo tecnológico y los seres humanos, con vistas a mostrar los orígenes culturales de un pensamiento que continúa haciendo mucho daño en la actualidad. En efecto, es un "paradigma" de relación humana con la naturaleza que todavía persiste, si bien, a veces, disfrazado bajo nuevos ropajes. Comprobaremos que la mayoría de las narrativas actuales sobre el advenimiento del Antropoceno, a pesar de sus diferencias, son a la postre herederas de la "imagen moderna del mundo" (Heidegger, 2010). Son por ello cuestionables, por decirlo suavemente. No obstante, encontraremos en ellas algunos elementos dignos de ser reciclados con objeto de ir elaborando una narración más justificable y, sobre todo, de mayor efectividad a la hora de tomar las decisiones más acertadas.

Como constataremos en los próximos capítulos, la extensión del pensamiento humanista y el despliegue de la Modernidad encajan como un guante y en buena medida se solapan histórica e ideológicamente. El humanismo afirma que el ser humano es la cúspide de la creación. Frente al resto de seres vivos, lo

34. http://w2.vatican.va/content/francesco/es/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html

definen su libertad y autonomía, no una esencia eterna ni la tradición heredada. La racionalidad le es otorgada por Dios en la versión religiosa tradicional del humanismo, pero pronto es reinterpretada en términos seculares o, posteriormente, incluso ateos. La racionalidad constituye el modo en el que el hombre hace buen uso de su libertad; es la capacidad que permite dar cumplimiento a su ser autónomo y lo que le otorga dignidad intelectual y moral. Ahora bien, frente a la aspiración humana de despliegue de la libertad mediante la razón se encuentran las fuerzas naturales, que con sus exigencias la limitan, cuando no contribuyen directamente a su fracaso. A ese señorío de las necesidades naturales se opone el proyecto moderno racionalista, científico y tecnológico: son la ciencia y, más en concreto, su vocación aplicada —sus "aplicaciones prácticas"— las que finalmente nos liberarán del yugo impuesto por la naturaleza. Se va creando un nuevo medio artificial, una esfera repleta de tecnología, un ambiente invisible que nos protege de los ataques de la naturaleza aprovechando al máximo lo que tomamos como sus recursos. La naturaleza sería en definitiva una enemiga a vencer y un recurso a explotar.

UN RELATO DE EMANCIPACIÓN

Provisionalmente, demos por bueno que existen la naturaleza, la tecnología y el ser humano como tres dominios de la realidad perfectamente distinguibles, anteriores, por así decirlo, a las relaciones que puedan establecer entre ellos o entre los elementos que los integran. Pues bien, la Modernidad supone, como se acaba de decir, que la tecnología es la herramienta creada por el ser humano para domesticar la naturaleza y ponerla a su servicio. Es claramente un discurso emancipador: los seres humanos se librarán de la servidumbre que imponen los condicionamientos y los límites de la naturaleza, igual que se liberarán de las cadenas que les colgaron sus opresores, de los errores que obstaculizan el conocimiento y de la superstición. La historia de la modernización sería la del triunfo progresivo de la libertad[35]. En este contexto se citan repetidamente ciertas frases de los filósofos Francis Bacon (1561-1626) y René Descartes (1596-1650).

El empirista Bacon tiene como proyecto nada menos que refundar sobre nuevas bases el conocimiento. Como escribe claramente en su obra *Novum Organum* (libro primero, aforismo 129), "el hombre que se esfuerza por

35. Jules Michelet, historiador del siglo XIX (citado en Hamilton, Bonneuil y Gemenne, 2015b: 6).

establecer y extender el poder y dominio de la raza humana sobre el universo tiene una ambición (si es que este nombre puede aplicársele) incomparablemente más saludable y noble que los otros". Y continúa: "El imperio del hombre sobre las cosas tiene su único fundamento en las artes (léase 'técnicas') y en las ciencias". Es cierto que añade que no podemos mandar (*command*) a la naturaleza "sino obedeciéndola", pero ello quiere decir básicamente que hemos de comprender e imitar la dinámica natural a fin de obtener éxito práctico con nuestras innovaciones[36].

El racionalista Descartes, por su parte, también propone una filosofía que pueda llevar a conocimientos útiles para la vida, frente a la filosofía especulativa dominante en su época (el siglo XVII). El conocimiento (científico) nos permitiría gozar de los frutos de la tierra, de toda suerte de comodidades y de buena salud frente a las enfermedades y la debilidad ocasionada por el envejecimiento. En suma, podríamos aprovechar las fuerzas y acciones de los diversos elementos y objetos naturales y "de esa suerte hacernos como dueños y poseedores de la naturaleza"[37].

En el siglo XVIII, el movimiento ilustrado no hace más que intensificar y acelerar el proyecto moderno. Hay un doble frente: por un lado, aquel donde tiene lugar la lucha contra un orden social injusto y el entramado supersticioso y dogmático que le sirve de andamiaje (lucha de carácter pedagógico o revolucionario), y, por otro lado, el que produce el combate contra las penalidades impuestas al ser humano por la naturaleza. La *Enciclopedia*, en la que colaboraron tantos ilustrados de renombre (comenzando por Diderot y D'Alembert), es toda una declaración de intenciones al respecto, así como una puesta al día exhaustiva del saber de la época, saber orientado a la mejora de las condiciones de vida de las personas. La ideología del progreso recibe un impulso decisivo.

A partir del siglo XIX, con el surgimiento de la moderna concepción geológica del tiempo, la realidad terrestre se dividió en dos dimensiones separadas temporal, ontológica, epistemológica e institucionalmente. Una naturaleza objetiva, material, con leyes pero sin fines, por un lado; por el otro, una sociedad humana teleológicamente orientada hacia un mundo cada vez mejor, un progreso que se obtendría justamente a través del desvelamiento de las leyes naturales por la ciencia y el sometimiento tecnológico del mundo. La industrialización y la expansión imperial se apoyaban en esta fe en el progreso

36. En la actualidad, lecturas benevolentes de esta afirmación serían los proyectos de ingeniería biobimética, o incluso la permacultura.
37. La frase aparece en la sexta parte de su célebre *Discurso del método*, sin duda una de las obras cruciales de la Modernidad.

indefinido, aprovechándose del cambio de cosmovisión por el cual la naturaleza ya dejaba de ser sagrada; el mundo se había "desencantado" por el avance de la racionalidad y la secularización[38]. Todo estaba sujeto a raciocinio, a cálculo y a la explotación como recurso. El ideal positivista de Auguste Comte y sus seguidores refleja esto a la perfección.

En el siglo XIX, y continuando durante el XX y el presente, el marxismo y el liberalismo asumieron el relato moderno y humanista de liberación, a pesar de las notorias diferencias que se daban entre ambos. El primero hacía hincapié en el colectivo y en la igualdad; el segundo, en el individuo y la libertad. Ahora bien, ni uno ni otro cuestionan el modelo heredado de relaciones naturaleza-tecnología-sociedad. El ser humano está situado en una posición de preeminencia respecto al resto de seres vivos y emplea legítimamente su tecnología para satisfacer sus necesidades y cumplir sus deseos.

Para Marx, la especificidad humana es la que proviene de la transformación de la naturaleza mediante el trabajo. En términos marxistas, la humanidad puede tener una historia por la transformación de lo natural para la satisfacción de sus necesidades y el cumplimiento de sus aspiraciones. En este punto —y aunque muy posterior— hay que citar siquiera la clásica obra de Theodor Adorno y Marx Horkheimer (*Dialéctica de la Ilustración*) en la que adoptan un punto de vista marxista, pero crítico con la Modernidad y con los fracasos del propio marxismo como proyecto de liberación, analizan el enfoque dominador de la naturaleza de la Ilustración y denuncian las consecuencias nefastas que se han derivado de otorgarle preeminencia absoluta a la razón instrumental (la racionalidad de medios) frente al necesario debate racional sobre los fines[39].

Por su parte, el liberalismo acentúa la autonomía y la capacidad del individuo para adoptar las decisiones más racionales, bien que puedan estar coartadas por circunstancias externas al individuo (como ocurre en un estado de opresión). Otro célebre filósofo, John Stuart Mill, escribió un relevante ensayo en el que examinaba la multitud de significados de *naturaleza* y *natural*, cuestionando muchos de ellos, especialmente cuando intentaban buscar una guía para el bien en la naturaleza. Concluyó que el deber del ser humano no es el de imitar la naturaleza, sino el de esforzarse constantemente por enmendar el curso de la misma, seleccionando de ella la parte sobre la que podemos ejercer el control en conformidad con nuestros estándares de justicia y bondad (Stuart Mill, 1874).

---

38. El naturalismo fue y continúa siendo la visión del mundo predominante de la ciencia: solo existen realidades naturales; lo sobrenatural es descartado.
39. La obra, aunque gestada a lo largo de muchos años, se publicó oficialmente en 1947, tras las trágicas irracionalidades de la Segunda Guerra Mundial. El texto fue modificado posteriormente, dando lugar a diferentes versiones. Véase Adorno y Horkheimer, 2016.

Con contadas excepciones, fueron los miembros del movimiento romántico (nacido a finales del siglo XVIII y cuyo apogeo corresponde a las primeras décadas del XIX) los que observaron con recelo el desarrollo del capitalismo y de la industrialización que llevaba aparejado. La tecnología no representaba tanto una fuerza liberadora como una amenaza para el cultivo de los mayores dones del ser humano. El romanticismo ve en la naturaleza no un recurso a explotar, sino un eco de la espiritualidad humana, ahogada por el énfasis decimonónico en lo material. En este sentido, su contribución al desarrollo de la sensibilidad ecológica posterior ha sido loable[40]. También al pensamiento crítico con la sociedad tecnológica desarrollado por tantos autores en el siglo XX (Mitcham, 1994). No obstante, el romanticismo continúa teniendo una visión demasiado simplificada del problema, pues, si bien difumina el dualismo racionalista mente-naturaleza, a fin de cuentas resulta ser una variedad del pensamiento moderno que mantiene la separación entre ser humano, naturaleza y técnica. Aunque no carece de sutileza, demasiado a menudo opone, como en una imagen invertida, el subjetivismo a la objetividad, la tecnofobia a la tecnofilia ilustrada, el pesimismo cultural al optimismo del progreso, el sentimiento a la racionalidad, la poesía a la ciencia.

Dicho sea de paso, fue en el siglo XIX cuando cobró un enorme impulso el estudio sistemático y científico de la domesticación de animales y plantas —los comienzos de la domesticación se remontan a los lejanos tiempos neolíticos—. Tal fue la importancia de la cría selectiva que esta desempeñó un papel de primer orden en una obra clave en la historia de la ciencia, *El origen de las especies*, de Charles Darwin. El gran naturalista establecía una analogía entre la selección doméstica y la selección natural. Con ello argumentaba a favor de la existencia de esta última y de su poder para impulsar la evolución. Cabe afirmar que la domesticación moderna de los seres vivos para provecho del ser humano, en ocasiones en durísimas condiciones de existencia de los animales elegidos, es la materialización del proyecto moderno de domesticación de la naturaleza en su conjunto. Lo salvaje era el enemigo que debía ser sometido, hasta alcanzarse el punto de la puesta en peligro o aniquilación de tantísimas especies que iban contra los intereses de los cultivadores y criadores ("malas hierbas", "alimañas"), que simplemente eran imposibles de domesticar o que carecían de valor para ello.

Durante todos estos siglos que se han ido mencionando —y a pesar de la oposición del socialismo y del comunismo, que se mantuvo fuerte durante

40. Véase, por ejemplo, el libro de James McKusick (2000), en el que se traza la influencia de los poetas románticos ingleses en el desarrollo durante el siglo XIX del pensamiento americano sobre la naturaleza en Emerson, Thoreau y Muir.

algunas décadas—, el capitalismo de libre mercado ha ido adquiriendo cada vez más impulso de la mano de la idea de crecimiento. Se terminó la expansión geográfica, pero el crecimiento ha podido continuar mediante la investigación científica y el desarrollo tecnológico. Como nos recuerda el historiador Harari, "la némesis real de la economía moderna es el colapso ecológico", pues tanto el crecimiento económico como el progreso científico tienen lugar en una "biosfera frágil" (Harari, 2016b: 239). Una catástrofe ecológica global sería evidentemente ruinosa para el sistema capitalista, además del inmenso sufrimiento que acarrearía. El problema es que, mientras tanto, la dinámica capitalista no parece pararse ante nada. Incluso la contaminación y otros males ambientales pueden resultar una ocasión de negocio, pues permiten innovar y seguir vendiendo productos. Siempre cabe, nos dice Harari, construir mundos virtuales y santuarios de alta tecnología, como modernas arcas de Noé, donde unos privilegiados se refugien y disfruten de un placentero estilo de vida, mientras el planeta se calienta como un infierno: "Paradójicamente, el mismo poder de la ciencia puede aumentar el peligro, porque hace que los ricos sean más complacientes" (Harari, 2016b: 240-241).

Incluso bien avanzado el siglo XX (en la década de los setenta), seguía sin ponerse en duda la separación entre la cultura humana, el desarrollo tecnológico y la naturaleza. Es cierto que se produjo un giro importante cuando se comenzó a hablar con preocupación de "los límites del crecimiento"[41]. Se advertía que la Tierra no podría seguir soportando indefinidamente la vida humana por los impactos debidos a la superpoblación, la contaminación o la explotación de los recursos naturales no renovables. Es lo que con posterioridad se ha conceptualizado asimismo mediante expresiones tales como "huella ecológica" o "capacidad de carga". También se hizo popular la idea de un "desarrollo sostenible". Sin embargo, se ha continuado pensando en términos de la distinción moderna entre esa naturaleza bajo una presión humana insostenible y la sociedad y la cultura humanas que ejercen dicha presión. A lo largo de la historia ha habido advertencias previas sobre nuestro impacto, no solo local, sino global, sobre el mundo[42]. Sin ir más lejos, ya en los inicios de la industrialización. Lo cierto es que solo recientemente está cambiando la percepción entre un número significativo de expertos y amplias capas de la sociedad, interiorizándose la convicción de que el cambio global por causas antropogénicas es un hecho más que establecido.

---

41. El texto más conocido fue el informe al Club de Roma de 1972, realizado por un grupo de científicos que lideraba Donella Meadows. Se denominó así: "Los límites del crecimiento", y fue actualizado en 1992 y 2004 (Meadows *et al.*, 1972).
42. Véase, por ejemplo: Bonneuil, 2015: 21-22.

El relato de autoliberación del ser humano de los límites impuestos por la naturaleza ha entrado en crisis por una serie de circunstancias que podemos agrupar bajo la etiqueta "Antropoceno". Expresado escuetamente: ya no hay una naturaleza de la que liberarse; la liberación, si es que puede expresarse en esos términos tan generales, debería "salvar" a todos, humanos y no humanos, a la vez. O puede que en realidad sean los otros compañeros no humanos, con los que compartimos el planeta, los que deban liberarse de nuestra especie. En cualquier caso, como ya se ha adelantado, es peligrosamente simplista hablar de la especie en conjunto, sin atender al hecho evidente de que la historia de la humanidad se ha escrito en buena parte con las dinámicas de dominación y las subsiguientes tentativas de liberación de los otros humanos: enemigos, minorías o "inferiores".

Veremos a renglón seguido que los intentos recientes de comprender el Antropoceno pasan fundamentalmente por la elaboración de unas "grandes narrativas". El problema es que tales narrativas son deudoras, todavía en buena parte, del pensamiento moderno. Continúan demasiado apegadas a unas categorías occidentales que fueron emblemáticas en su perdurar de siglos, por más que las ciencias sociales y humanas lleven trabajando ya varias décadas en su cuestionamiento y eventual reemplazo.

CUATRO NARRATIVAS DEL ANTROPOCENO

Cuatro son las narrativas dominantes que aspiran, cada una a su manera, a desentrañar el significado del Antropoceno[43]: la narrativa naturalista, la narrativa postnaturaleza, la narrativa ecocatastrofista y la narrativa ecomarxista. Examinemos cada una de ellas con cierto detenimiento.

La narrativa naturalista es la predominante a día de hoy. El naturalismo es la doctrina filosófica que afirma que solo existen en el mundo leyes y fuerzas naturales. Todo lo que pueda evocar lo sobrenatural queda así completamente excluido. El naturalismo se identifica frecuentemente con la visión científica del mundo. Sostener que hay una narrativa naturalista del Antropoceno equivale, *grosso modo*, a afirmar que ese discurso concibe al ser humano básicamente como un ente biológico (la especie *Homo sapiens*) que posee la capacidad de actuar como una fuerza geológica en el sistema terrestre. La ciencia nos permite percatarnos de este hecho, analizarlo a conciencia y proponer las soluciones

43. Seguimos aquí la útil clasificación de Christophe Bonneuil (2015).

requeridas. Los científicos (y los ingenieros) asumen el rol crucial de advertir a los responsables políticos y a los ciudadanos acerca de la magnitud de la situación, así como de proporcionarles una panorámica adecuada, convirtiéndose en líderes y guías también en lo que concierne a las medidas que han de ser adoptadas. En pocas palabras, el punto de vista habría de cambiar de la explotación insostenible de los recursos a la administración o gobierno sostenible del planeta. Dicho sea de paso: tanto esta narrativa como la de la postnaturaleza prefieren hablar más de *stewardship* que de gestión o *management* por tener el primer término unas connotaciones más positivas.

En la narrativa naturalista resulta evidente que ya no es posible continuar manteniendo el dualismo naturaleza/cultura. La naturaleza ya no es un dominio integrado por objetos que están sometidos a leyes autónomas, sin verse afectada por la acción humana; pero tampoco la cultura o la sociedad es un campo de acción únicamente humano que solo toma la naturaleza como un decorado de fondo para representar ese "drama".

Este discurso naturalista parece a primera vista completamente objetivo y resulta en todo caso persuasivo en grado sumo, ya que viene avalado por la autoridad científica y ofrece un relato coherente —y hasta heroico— de nuestras interacciones con el medio natural, desde la lejana etapa de cazadores-recolectores hasta la metamorfosis más reciente de la especie en una fuerza geológica global. Con todo, no se halla exento de puntos criticables. Como señala Bonneuil (2015: 18-23), la narrativa en cuestión toma al ser humano como una fuerza causal indiferenciada, siendo el cambio antropocénico el resultado no intencionado de la actividad humana conjunta, en lugar de distinguir entre distintos grupos sociales específicos. La protagonista es la especie en singular, *Homo sapiens*, a la que se le otorga como tal una categoría explicativa causal. Es un "nosotros" que deja sin reconocer las asimetrías entre los humanos en relación a la naturaleza, las diferentes responsabilidades y padecimientos, el acceso desigual a los bienes ambientales y la desigual exposición a sus peligros. Al atribuir la situación actual del planeta al impacto provocado por un agente meramente biológico se pasan por alto los complejos sistemas de creencias y valores o las trayectorias sociotécnicas, así como las dinámicas políticas y económicas que han conducido a este preocupante escenario. Los análisis históricos revelan una conexión entre la curva ascendente de las emisiones de gases de efecto invernadero y el alumbramiento de un cierto tipo de orden social, un orden que incluye grandes asimetrías de poder y que incrementa gradualmente la desigualdad económica.

Por todo ello, la narrativa naturalista puede ser criticada como una ideología que oscurece las elecciones técnicas, culturales y económicas tomadas

por una minoría, a menudo para perjuicio del resto. Lo que es peor, puede despolitizar el Antropoceno: al diluir la responsabilidad entre toda la humanidad puede conducir a la mistificación y a la parálisis política.

Por si esto fuera poco, el papel protagonista que se reservan los científicos y expertos en general relega a los ciudadanos a meros sujetos ignorantes y pasivos beneficiarios de los dones recibidos de aquellos. Se menosprecian los conocimientos, capacidades y valores sociales que deben movilizarse, junto a las medidas técnicas, para enfrentar el complejo mundo del Antropoceno, simplemente para que dichas medidas técnicas tengan algún viso de tener un cierto éxito. En otras palabras, la narrativa naturalista contiene elementos injustificablemente tecnocráticos, dado que una elite de expertos —quizás en conjunción con un selecto grupo de autoridades públicas y de empresarios— asumiría el mayor poder a la hora de elegir los cursos de acción a seguir. El enfoque democrático de los problemas queda cuando menos relegado a un segundo plano.

Por supuesto, cualquier antropocenista moderado adoptaría esta narrativa naturalista, ya que propone la búsqueda de la sostenibilidad a través de la innovación, incluyendo "tecnologías verdes" como la gestión adaptativa de los sistemas y tal vez hasta la geoingeniería. Ahora bien, es la segunda narrativa —la narrativa postnaturaleza— la que defienden con mayor empeño buena parte de los antropocenistas, por razones que se entenderán enseguida.

La narrativa postnaturaleza, en la que se incluye un conjunto muy heterogéneo de proponentes, se basa en la idea de que ya se ha asistido al "fin de la naturaleza". Debido al impacto humano sobre todos los componentes del sistema terrestre, no quedaría naturaleza "virgen" o "prístina" en ningún rincón del planeta, o en todo caso esta sería completamente residual. El proceso de alteración o eliminación de los espacios salvajes es irreversible, como también lo es, en mayor o menor medida, la modificación en conjunto de la biosfera, la hidrosfera, la criósfera (compuesta de hielo), la litosfera o la atmósfera. Lo que debemos hacer es tomar nota de ello de inmediato, no seguir anclados a visiones románticas e idealizadas de nuestra relación con el entorno natural, dejar a un lado la tecnofobia y adoptar cuanto antes medidas drásticas basadas en las últimas tecnologías, procurando de este modo cambiar las tornas para nuestro provecho.

Una dificultad palmaria para comprender debidamente las implicaciones de esta narrativa es que es respaldada, en una variante u otra, por un variopinto plantel de partidarios: desde filósofos (entre ellos, de orientación postmoderna, posthumanista y "ecoconstructivista") y científicos hasta portavoces de la

industria, utopistas tecnológicos y paladines del "Antropoceno bueno" (Bonneuil, 2015: 23-24). Desde un punto de vista más filosófico que cientifico-técnico, se sostiene que el fin de la naturaleza no es tanto un hecho provocado por el impacto sobre la Tierra de una población humana cada vez mayor y más demandante de recursos, como un cambio de perspectiva conceptual que deja atrás la cosmovisión moderna. En efecto, si la Modernidad había prometido emancipar a la sociedad del determinismo de la naturaleza, la narrativa postnaturaleza nos dice que ello no es posible, puesto que jamás han existido esas dos realidades por separado (natural y social), y ahora menos que nunca. Hemos de asumir hasta las últimas consecuencias que los viejos límites de la Modernidad son sobrepasados en una nueva época caracterizada por una proliferación de redes, conexiones, bucles y entidades híbridas, mezclándose también hechos y valores, riesgos e incertidumbres, repleta de controversias que desafían las viejas certezas. La obra de Bruno Latour constituye un perfecto ejemplo del tipo de enfoque que quiere enterrar de una vez por todas la Modernidad, viendo en el Antropoceno una refutación de la misma y en consecuencia la oportunidad perfecta para hacerlo[44]. El peligro no sería tanto la dominación de la naturaleza como la creencia de que este dominio significa emancipación y no vinculación (*attachment*) (Latour, 2011). A mi juicio, esta afirmación de Latour es sugerente pero problemática en tanto sigue apegada al discurso de la dominación, cuando el mismo Latour ha afirmado reiteradamente que el proyecto moderno de emancipación estaba condenado al fracaso[45]; pero retomaremos este punto en la siguiente sección.

Lamentablemente, algunos autores que distan de manejar las sutilezas filosóficas encuentran en estos y análogos planteamientos, llenos de complejidad interpretativa, la excusa ideal para apoyar sus simplificaciones y dudosas iniciativas. Afirmando que la naturaleza no es sino un constructo cultural y tecnológico, se ven justificados para proponer medidas contundentes. Entre ellos se encuentran los llamados "ecomodernistas" o "ecopragmatistas"[46]. Estos últimos no son precisamente herederos de la valiosa tradición filosófica pragmatista americana[47], puesto que toman el término *pragmatismo* en su acepción más burda: la de ir a lo práctico, dar primacía al valor práctico de las cosas por encima de cualquier otra consideración. No se encuentra ningún sentimiento de culpa, de malestar o cuando menos de asunción de responsabilidad por el daño

44. Véase, por ejemplo: Latour, 2017.
45. Por ejemplo, en una de sus obras más conocidas: Latour, 1993.
46. Visítese, por ejemplo, el sitio web del Breakthrough Institute: https://thebreakthrough.org/
47. Es la tradición de la que son los principales representantes Charles Sanders Peirce, William James y John Dewey, quienes, entre otros, tan destacadas contribuciones realizaron a la filosofía.

causado hasta ahora. Por el contrario, se rescata la visión baconiana del mundo, buscando "artificializar" todavía más radicalmente la Tierra, por ejemplo mediante la geoingeniería y el uso de otras tecnologías especialmente problemáticas como son la energía nuclear y la ingeniería genética (Shellenberger y Nordhaus, 2011). También en este heterogéneo grupo encontramos a buena parte de los transhumanistas, que proyectan mejorar la especie humana haciéndola inmune a las duras condiciones antropocénicas o, en último término, "salvarla" escapando del planeta Tierra y colonizando otros mundos[48]. Resulta irónico que los cada vez más insistentes llamamientos a la futura terraformación de otros cuerpos celestes a fin de recrear las condiciones de vida de la Tierra coincidan con las afirmaciones de que justamente en este ya poco se puede hacer para mantenerlas en un nivel satisfactorio.

Por su parte, la narrativa ecocatastrofista —o catastrofista a secas— contempla un futuro distópico del que no habría escapatoria, excepto si por tal se entiende la adaptación a unas condiciones de vida antropocénicas que pueden ser severas. La Tierra, traicionada, se venga de la humanidad por los malos tratos recibidos. Más prosaicamente: nos dirigiríamos al colapso de la civilización industrial a causa de todo un registro histórico de prácticas insostenibles, agotamiento de los recursos, trasgresión de los límites planetarios y otras formas de desestabilizar el sistema terrestre y tornarlo especialmente vulnerable. Tal sería, en líneas generales, el significado del Antropoceno.

Como bien indica Bonneuil, el proyecto moderno de progreso continuo, de crecimiento indefinido, se topa en esta narrativa con límites físicos y ecológicos imposibles de rebasar; el optimismo ilustrado, positivista, científico y capitalista choca de lleno con la finitud del planeta. En décadas pasadas, las advertencias venían en relación con el carácter finito de los recursos naturales, como los combustibles fósiles y otras materias primas; ahora se centran más bien en la incapacidad de los ciclos bioquímicos para ser resilientes, para mantenerse estables dentro de ciertos parámetros. Es el nefasto efecto humano de la aceleración y alteración de los ciclos del carbono, del agua, del nitrógeno, etc.

Ahora bien, esta narrativa no carece de un elemento de esperanza. La adaptación, necesaria y urgente, puede con todo conducir a que se puedan vivir vidas más satisfactorias, significativas e igualitarias que las que actualmente buscan su gratificación en altos niveles de producción y consumo. Desconfiando de este estilo de vida, de las grandes soluciones tecnológicas y de la ideología

48. En otro capítulo nos detendremos en las propuestas transhumanistas. Véase: More y Vita-More, 2013. Un sitio web interesante es http://humanityplus.org/. También es útil acercarse al sitio web de la Singularity University (Universidad de la Singularidad): https://su.org/about/

del progreso, se apoya tanto en el conocimiento científico de calidad para el diagnóstico de la situación como en un modelo democrático más participativo, en el cambio de valores y en la puesta en marcha de innovaciones sociales que permitan realizar la transición hacia un planeta más vivible. De hecho, ya existe una amplia diversidad de movimientos e iniciativas que pretenden ir en esta dirección: el movimiento por el decrecimiento, la vuelta al consumo de productos locales, la soberanía alimentaria, el trueque (como los llamados "bancos de tiempo") o la permacultura, por citar solo algunos.

El discurso sobre los límites recibe con frecuencia la crítica de que esos límites son construcciones con escaso o nulo fundamento científico, cuando no meras ficciones que se tambalean sobre mala ciencia. Se trataría de supuestos que se ven superados constantemente gracias al verdadero conocimiento científico y a los avances tecnológicos. La evidencia histórica —continúa la crítica— muestra que cuando un recurso parece agotarse se encuentran más reservas del mismo, se explotan mejor la existentes o se buscan nuevas alternativas para sustituirlo. Los llamamientos a la prudencia y a las restricciones cumplirían la función de conseguir que algunas personas se sintieran reconfortadas pensando que el sentido de su existencia proviene de unos límites que no deben rebasarse (una especie de versión laica de las prohibiciones religiosas), mientras que el efecto general consistiría más bien en atemorizar a la población, sin que se ofrezca una justificación racional para ello.

La cuarta y última gran narrativa del Antropoceno sería la ecomarxista. Para la concepción marxista tradicional, la explotación de los recursos naturales o el empleo de los medios de producción no representaba de por sí un problema, sino quién detentaba su propiedad y sacaba provecho de ello. Con otras palabras, lo que había que enfrentar no era tanto el sistema industrial como tal sino la injusta posición dominante de la clase burguesa. En las aportaciones marxistas más recientes, sin embargo, se amplía muchísimo el encuadre del problema, al evidenciarse que el sistema capitalista de producción y consumo opera en contra del sistema terrestre. La lógica de la expansión capitalista, junto con la colonial, constituirían, por tanto, las fuerzas causales fundamentales del "giro geológico" (Bonneuil, 2015: 28). De ahí que algunos prefieran hablar de nuestra nueva época como del "Capitaloceno" (*Capitalocene*), época que se habría iniciado en el siglo XVI con la expansión europea por el globo. Sin embargo, no hay una relación directa evidente entre las injusticias y las desigualdades provocadas por el régimen capitalista moderno y la crisis climática. Como advierte un experto en historia colonial, el citado Dipesh Chakrabarty, lo cierto es que precisamente la pobreza es la que hace que no se emitan a la

atmósfera mayores cantidades de gases de efecto invernadero (Chakrabarty, 2009). Si las desigualdades no fueran tan grandes como las existentes, la situación, desde el punto de vista ambiental, probablemente aún sería peor. Además, empeorará a medida que los países pobres se vayan industrializando, si no se toman medidas correctoras profundas y a gran escala. Por lo demás, las condiciones derivadas de la agencia humana responsable del Antropoceno reinarán probablemente durante un periodo de tiempo muchísimo mayor que el de la historia del capitalismo moderno.

Ahora bien, atestiguar las complejidades de la relación entre el sistema capitalista global y la crisis ecológica, así como la citada disparidad en la escala temporal, no debe hacernos perder de vista que existe un gravísimo problema histórico de "intercambio ecológico desigual" (Hornborg, 2015). En los últimos dos o tres siglos, los países dominantes explotaron tierras, fuentes de energía y materias primas desde los países periféricos (o por decirlo de una forma menos eufemística: colonizados), al tiempo que exportaban residuos y otras "externalidades negativas" desde la metrópoli a dichos países. Como se repite a menudo, los países que hicieron en su momento la Revolución Industrial se beneficiaron de unas emisiones de gases de efecto invernadero y de otras prácticas antiecológicas que posibilitaron su desarrollo económico, mientras que ahora se muestran reacios a que otros países imiten su ejemplo.

LAS CUATRO NARRATIVAS Y LA PESADA HERENCIA DE LA MODERNIDAD

Cada una de las narrativas del Antropoceno que se acaban de presentar brevemente posee sus especificidades. En mi opinión, el principal problema que muestran es que, cada una a su modo, continúan siendo en gran medida deudoras de las principales nociones del pensamiento moderno. Esa deuda compromete su capacidad para hacer una apreciación acertada del significado de la época que vivimos y, especialmente, para proponer las medidas que puedan contrarrestar los impactos más negativos del Antropoceno.

La narrativa naturalista desafía la separación tajante de la Modernidad entre naturaleza y sociedad, ciertamente, al constatar la nueva realidad antropocénica, pero retiene la visión moderna de la ciencia como conocimiento objetivo y neutral sobre la naturaleza, que servirá de guía benevolente y un tanto paternalista, de brújula fiable y autorizada para guiarnos por las complejidades del nuevo mundo. Es una actitud tecnocrática que, aparte de resultar

inoperante al prescindir de las necesarias valoraciones y aportaciones del grueso de la población, se opone al menos *de facto* al espíritu de la democracia en grado sumo. Además, al hacer de nuestra especie una única fuerza causal, simplifica hasta límites inaceptables lo que hemos de percibir más bien como una diversidad de grupos en permanente conflicto en cuanto a su acceso al disfrute de los bienes naturales. El injusto acaparamiento y estilo de vida insostenible de unos pocos (siquiera en términos comparativos) no debería ser difuminado bajo una responsabilidad compartida por el destino del planeta y de las generaciones futuras que lo habiten.

¿Qué decir de la narrativa postnaturaleza? En este caso es arduo hacer valoraciones globales debido a la heterogeneidad de las posturas que estarían incluidas bajo dicha etiqueta. No cabe duda de que se distancia más que la narrativa naturalista de la cosmovisión propia de la Modernidad occidental. Al atestiguar el fin de la naturaleza (célebre título de una obra publicada en 1989 por Bill McKibben), esta narrativa elimina, lógicamente, uno de los tres polos de la relación. Cuestiona, asimismo, el relato moderno de la libertad como una huida de los límites impuestos por la realidad natural. Sin embargo, también, paradójicamente, quienes han elaborado de una manera más intelectualmente sofisticada la propuesta pueden ser criticados —como por cierto hace Bonneuil— por imaginar que se encuentran más alejados del espíritu moderno de lo que realmente están. La narrativa en cuestión corre el riesgo de intensificar y acelerar la Modernidad al respaldar una ontología de híbridos continuamente sujetos a cambio en el esquema de la lógica tecnocapitalista (Bonneuil, 2015: 26)[49]. Efectivamente, es una ontología relacional y "conectivista" sospechosamente cercana a la de posiciones ideológicas y modelos económicos que sacan beneficio a toda costa de la "hibridación", las redes y hasta, prácticamente, de cualquier signo de crítica.

Por otro lado, la eliminación de la naturaleza, tan celebrada por esta narrativa, lleva aparejada una consecuencia de primer orden: se pierde cualquier forma de alteridad no humana, incluida la salvaje, la no domesticada, como ha sido simbolizada por tantos animales emblemáticos. No habría una "realidad externa" a la cual acudir en busca de un poco de aire fresco, de un escape de la cultura, creación exclusivamente nuestra. Todo sería humano, "demasiado humano". Nuestro mundo construido material o virtualmente puede ser de lo más asfixiante si se convierte en una morada en la que hemos de permanecer enclaustrados.

49. Entre los autores, Bonneuil cita a Bruno Latour, Donna Haraway, Peter Sloterdijk e Isabelle Stengers, todas ellas figuras muy reputadas en el ámbito de la filosofía, la crítica cultural y los estudios sociales de ciencia y tecnología.

Por su parte, la narrativa catastrofista es una categoría en la que Bonneuil incluye, una vez más, actores con muy poco en común. Unos son auténticos catastrofistas que están seguros de que ya no hay "vuelta atrás", sobre todo a causa de la disminución de las fuentes de energía hasta ahora abundantes y baratas (los combustibles fósiles) (Scranton, 2015). Dan por sentado que se va a dar un colapso económico de gran duración, al que seguirá la (auto)destrucción de la civilización global. Más aún, piensan que vamos a cometer un "ecocidio". Sin embargo, otros muchos, sin llegar a ser temerariamente optimistas, entienden que resta algún margen de maniobra (Semal, 2015: 98). El cambio en el modelo de vida actual, basado en los valores occidentales consumistas, no tiene por qué ser una tragedia cuando realmente dicho modelo hace infeliz a tanta gente. Los niveles de ansiedad y depresión aumentan; las cifras de suicidio son alarmantes; en muchos países se incrementa la frustración de las clases trabajadoras y medias con la situación económica de crisis cíclica y precariedad. Cada vez más personas adoptan estrategias de huida con la inmersión patológica en el mundo digital, mediante el consumo de diversas sustancias o por otros medios.

Los nuevos movimientos sociales y culturales, las nuevas propuestas de interacción con el medio natural y social, los nuevos valores, ofrecen un campo interesantísimo para la experimentación y la transformación socioecológica. Si finalmente al menos algunas de esas propuestas valiosas de reconexión con lo natural tendrán éxito o no, es algo que está por ver. Dentro de este heterogéneo campo, nos topamos con numerosas posturas hacia la naturaleza. Algunos, llevados por su preocupación por la conservación de la naturaleza, mantienen una separación estricta entre el domino natural y el social, tanto en términos conceptuales y axiológicos como prácticos. Dentro de esa línea de separación, hay quienes dan prioridad a los valores "intrínsecos" de la naturaleza sobre los humanos. Hasta hay quienes convierten el culto romántico a la naturaleza en una nueva religión, que podemos llamar la adoración a la diosa Gaia, recordando los ancestrales rituales animistas y panteístas de muchas culturas a lo largo de la historia. En cambio, otros tienen una visión de las relaciones entre lo natural y lo social mucho más cercana a los planteamientos de la narrativa postnaturaleza. Por supuesto, aquellos que siguen manteniendo separaciones estrictas entre naturaleza y ser humano se hallan muy próximos a la cosmovisión moderna. Son tentadoras las propuestas de crear una nueva religión de la naturaleza que sirva para "salvar" el planeta, al unificar creencias, valores y prácticas en una visión universal, en tanto dicho credo, de ser tomado seriamente, podría ser muy efectivo a la hora de redirigir las trayectorias

tecnoeconómicas que tanto daño ecológico están causando. Por ejemplo, sería más sencillo adoptar medidas para prohibir la explotación de las cada vez escasas zonas salvajes y la extinción de especies, ya que se formularían como una especie de "mandamientos". Una religión ecológica podría funcionar allá donde las advertencias bienintencionadas y basadas en la ciencia de los ecologistas parecen estar perdiendo la guerra contra la trágica disminución de la biodiversidad y otras muchas amenazas ambientales[50]. Ahora bien, viviendo en un mundo que tanto debe a la Ilustración a la hora de desenmascarar el dogma religioso, pero en el que siguen proliferando fundamentalismos de diverso pelaje, muchos somos temerosamente conscientes de los enormes peligros de las religiones organizadas, por muy buenas intenciones de las que den fe en sus inicios.

Marx, como sabemos, era consciente de ello cuando tildaba a la religión como "opio del pueblo" (Marx, 2005). Cuando esto escribía, se situaba claramente tras la estela moderna ilustrada. La narrativa ecomarxista, supuesta heredera de su pensamiento, nos recuerda que muchos de los fenómenos considerados "naturales" son en realidad el resultado de prácticas injustas para un número inmenso de personas y dañinas para la biosfera. No creo que sustituir el término *Antropoceno* por el de *Capitaloceno* sea la solución, pues sigo a Chakrabarty (2017) en esto. El modelo económico capitalista es responsable de provocar y mantener por acción u omisión unos efectos a gran escala y probablemente irreversibles en el planeta, como está sucediendo con el cambio climático, pero la geohistoria del Antropoceno supera con creces la historia del capitalismo. Es necesario luchar contra las versiones modernas y postmodernas del capitalismo en un doble frente que, a efectos prácticos, en nuestro tiempo se solapa con mucha frecuencia: la reivindicación de una vida digna para todas las personas y de la vida en un planeta no desequilibrado más allá de toda esperanza por culpa de dinámicas económicas insostenibles.

Christophe Bonneuil, al que hemos seguido fielmente en estas últimas páginas a la hora de esbozar las líneas generales de las cuatro narrativas, sostiene con acierto que cada una "ilumina diferentes aspectos de maneras valiosas y cada una tiene sus limitaciones" (Bonneuil, 2015: 29). Ahora bien, discrepo de su conclusión cuando afirma que no se trata de elegir una única narrativa para nuestro giro geohistórico, ya que en realidad necesitaríamos una pluralidad de narrativas desde muchas voces y lugares, en lugar de una única gran narrativa desde ninguna parte, donde la especie en su conjunto sea la protagonista. Por

50. Edward Wilson (2017) describe vívidamente el fracaso relativo de las campañas ecologistas en contra de la extinción de especies.

supuesto, el pluralismo epistemológico y axiológico es siempre valioso, o más bien imprescindible. Precisamente, los intentos de imponer una verdad hegemónica han llevado a la Modernidad a su actual crisis. Pero el problema del Antropoceno es que, al afectar a toda la humanidad y a la globalidad del planeta, debe ser afrontado desde una cierta convergencia de los diagnósticos de la situación, de las creencias, de los valores y de la clase de soluciones propuestas. Otra cosa es que local o regionalmente quepa proponer una serie de prácticas e iniciativas distintas, pero siempre que vayan en el mismo sentido, que se refuercen mutuamente, en lugar de anularse unas a otras. Es crucial advertir, como recuerda también Bonneuil (2015: 30), que las narrativas sobre el Antropoceno son "performativas", que estorban o promueven ciertos tipos de acción colectiva en lugar de otros. Por tal razón, celebrar una variedad de narrativas es, sin duda, algo positivo en términos teóricos, prácticamente un lugar común de las ciencias sociales y las humanidades, pero no lo es tanto desde el punto de vista práctico. Es un punto de vista que, siempre evitando cuidadosamente las simplificaciones, resulta aquí decisivo.

Por ello mi propuesta es la de ensayar la elaboración gradual de una narrativa, o si se prefiere, de un "imaginario colectivo" con el que el mayor número posible de personas puedan sentirse identificadas, al menos hasta cierto punto, y sobre todo que a efectos prácticos permita ir unificando los esfuerzos para que el Antropoceno no cause mayor sufrimiento, especialmente si se trata de un sufrimiento evitable, innecesario. A mi parecer, una narrativa de estas características debe aunar de manera coherente elementos valiosos de las cuatro narrativas descritas, especialmente de la segunda —la narrativa postnaturaleza, ontológicamente relacional y creadora de redes, pero sin el peligroso escoramiento hacia ciertas prácticas abusivas del capitalismo avanzado— y de la tercera, a la que Bonneuil, creo que un tanto desacertadamente, llama "ecocatastrofista"[51], pero de la que destaco sobre todo la conciencia de la existencia de límites ecológicos, la implicación ciudadana activa en el cambio de modelo ecosocial y la democratización del sistema tecnoeconómico. Es una propuesta ambiciosa en cuanto a los fines, pero extremadamente cautelosa respecto al camino que hay que recorrer para llegar a verlos cumplidos. En los capítulos que restan hasta el final del libro se ofrecerán algunas sugerencias acerca de cómo podría componerse el relato sobre el significado del mundo antropocénico.

51. Luc Semal (2015) conecta también el catastrofismo con la teoría política verde. Cree que en la actualidad existe un "activismo catastrofista" que puede contribuir a la democracia en el Antropoceno, con su conciencia de vivir en un mundo finito, impulsado hasta ahora por fuentes de energía fósiles, relativamente baratas, pero que no va a poder mantenerse así por mucho más tiempo, dos siglos como mucho.

CAPÍTULO 3
AUGE Y DECLIVE DEL HUMANISMO

¿QUIÉN ES EL HOMBRE DEL ANTROPOCENO? LAS HUMANIDADES AMBIENTALES

Antropoceno significa, literalmente, 'época del hombre'. Paradójicamente, uno de los puntos de disputa alrededor del Antropoceno es quién resulta ser ese "hombre" al que se alude. Se redoblan las protestas ante la identificación de manera indiferenciada del hombre antropocénico con la humanidad en su conjunto, al no distinguir entre las distintas responsabilidades ejercidas y los daños sufridos por cada individuo o grupo. La equiparación con la especie, *Homo sapiens*, acentúa aún más la interpretación de "hombre" como agente biológico global, sin atender a especificidades culturales, económicas, sociales o incluso de género (Grusin, 2017). Los esfuerzos por definir debidamente al hombre del Antropoceno son cruciales, ya que de ellos dependen, en buena medida, las concepciones sobre el problema de nuestra época, así como el establecimiento de los cursos de acción que han de adoptarse. La misma idea de hombre, o de ser humano, es contestada desde distintos frentes. El ser humano individual, que reivindicaba su subjetividad, autonomía, dignidad y racionalidad frente al mundo natural —e, incluso, frente al sobrenatural—, constituye la herencia que hemos recibido del humanismo renacentista. Tal vez el humanismo continúe siendo la cosmovisión dominante en los ámbitos intelectuales y

culturales en general, si bien tenemos razones para pensar que se encuentra en decadencia como visión del mundo; y lo que es peor: no parece estar resultando eficaz en la durísima lucha contra la crisis ecosocial. Desde hace décadas se proponen esquemas alternativos, antihumanistas, posthumanistas y transhumanistas, desde los que aflora una variopinta miscelánea de propuestas. Tras estudiar la situación en la que se encuentra el humanismo, iniciaremos en el siguiente capítulo el análisis de las alternativas disponibles, destacando sus aspectos más prometedores, sin tampoco obviar los más problemáticos.

Un elemento esencial del humanismo lo constituía el corpus canónico de obras que iba produciendo, canon con el que todos habían de familiarizarse, si querían comprender el significado de la existencia humana y —no menos importante— encontrar las guías necesarias para transitar por ella. Como decía Peter Sloterdijk en un controvertido texto, esas obras, a modo de cartas, nos llegaban del pasado y se leían como si fueran remitidas por amigos con los que compartíamos una visión del mundo (Sloterdijk, 2006). Se tenía la fortuna y el privilegio de contar con esos magníficos amigos y de poder acceder a sus obras maestras, ya fueran escritas o expresadas por cualquier medio artístico. Todo ello conformaba lo que se conocieron como las "humanidades".

Apenas nadie lee ya esas misivas. Se encuentran arrumbadas en polvorientos estantes. Han ido siendo desplazadas a un espacio marginal en relación a las dinámicas culturales del presente. Las causas de esta situación se encuentran en el surgimiento de la cultura de masas a partir de la década de los años veinte del pasado siglo, primero con la radio y luego con la televisión. En los últimos años, todavía más con las revoluciones en las redes sociales. Afirmaba Sloterdijk que la coexistencia de las personas en las sociedades del presente se ha vuelto a establecer así sobre nuevas bases. Esas bases solo emplean marginalmente medios literarios y epistolares, y son, por tanto, posthumanísticas.

Esto sostenía Sloterdijk en 1999. Irónicamente, desde hace pocos años se propone un resurgimiento de las humanidades; no concebidas como mantenimiento de una tradición en decadencia, sino como elucidación de ciertos fenómenos socioculturales actuales, en diálogo con las distintas ciencias y tecnologías. Se habla de las "humanidades digitales", de las "humanidades científicas" (expresión propuesta por Bruno Latour) o de las "humanidades ambientales". Esto puede significar que aún resta un margen de esperanza para que las humanidades reencuentren su lugar en el mundo. Habrían de desempeñar un papel relevante en su comprensión y en la práctica de resolución de problemas, alejado, no obstante, de su presentación como un corpus académico acabado, cerrado sobre sí mismo. Por el contrario, obtendrían su renovado sentido

vinculándose a otras disciplinas, con la finalidad común de dar cuenta de la complejidad de fenómenos multifacéticos como los característicos de la sociedad digital o los que agrupamos bajo el paraguas de la expresión "crisis ecosocial".

En esta línea, las humanidades ambientales (o "humanidades ecológicas") representan una propuesta surgida durante los últimos años. Se trata de conjugar las especialidades de cada disciplina humanística que se centran en cuestiones ecológicas y ambientales, incluida la crisis ecosocial global. Con todo, lo más novedoso es el diálogo en el que estas perspectivas humanísticas entran, a su vez, con ciencias tales como las del sistema terrestre o la ecología. Con ello se intenta rellenar la brecha entre humanidades y ciencias que la Modernidad ha ido excavando a lo largo de los últimos siglos. Puesto que el Antropoceno es una realidad híbrida, un amasijo de elementos humanos y geológicos —por decirlo en los términos más sencillos—, es razonable pensar que las humanidades ambientales puedan ser una propuesta con sentido para investigar ese tipo de realidad (Castree, 2014). En todo caso, las humanidades tienen que ir por fuerza redefiniéndose, dejando atrás el puesto, conservador del *statu quo*, que en infaustas ocasiones han ocupado en la cultura humanística y en el conjunto de la cultura.

Tal vez, en suma, las humanidades ambientales, a medida que vayan soltando ese lastre, estén en condiciones de definir quién es el "hombre del Antropoceno". Esperemos que las humanidades vayan encontrando su espacio y valor práctico en este confuso mundo en el que vivimos.

EL LEGADO HUMANISTA

En primer lugar, y muy someramente, vamos a caracterizar el humanismo, para posteriormente recoger los reproches de sus adversarios, especialmente los partidarios del antihumanismo. Dejaremos para los siguientes capítulos la presentación de las alternativas posthumanistas y transhumanistas.

El humanismo es, primero y principalmente, una creación romana, aunque inspirada en Grecia. Lo encarna perfectamente la destacada figura de Cicerón en el siglo I a. C.: la virtud romana se une a la formación griega. Muchos siglos después, el humanismo revivirá con todo esplendor en los siglos XIV y XV, primero en Italia y luego al desplegarse por el resto del territorio europeo. Lo hace en la forma de una relectura renacentista de aquella tradición perdida de la Antigüedad clásica, de nuevo rescatada para liquidar el teocentrismo medieval y acompañar el "descubrimiento" de un nuevo mundo físico (toda

América y amplias zonas desconocidas para los europeos de los otros continentes), pero también político, económico, social y hasta espiritual. La formulación, por así decirlo, "canónica" del humanismo la hizo en 1486 Giovanni Pico della Mirandola, que por entonces contaba con tan solo 23 años. Su obra, *Discurso sobre la dignidad del hombre*, es una especie de manifiesto del humanismo renacentista. En ella, Pico, preguntándose sobre las razones hasta entonces dadas para atestiguar la grandeza humana, interpreta a su manera la creación divina del hombre. En su relato, Dios, una vez creado el mundo y todos los seres que lo pueblan, desea que haya alguien que pueda comprender la razón de su obra, amar su belleza y admirarla. Ocurre sin embargo que ya ha utilizado todos los "arquetipos", modelos o formas esenciales disponibles para modelar sus criaturas, por lo que se dirige a Adán en estos términos:

> No te he dado ni un lugar determinado, ni un aspecto propio, ni una prerrogativa peculiar con el fin de que poseas el lugar, el aspecto y la prerrogativa que conscientemente elijas y que de acuerdo con tu intención obtengas y conserves. La naturaleza definida de los otros seres está constreñida por las precisas leyes por mí prescritas. Tú, en cambio, no constreñido por estrechez alguna te la determinarás según el arbitrio a cuyo poder te he consignado. Te he puesto en el centro del mundo para que más cómodamente observes cuanto en él existe. No te he hecho ni celeste ni terreno, ni mortal ni inmortal, con el fin de que tú, como árbitro y soberano artífice de ti mismo, te informases y plasmases en la obra que prefirieses. Podrás degenerar en los seres inferiores que son las bestias, podrás regenerarte, según tu ánimo, en las realidades superiores que son divinas[52].

En suma, al ser humano se le ha concedido el don de la libertad para que pueda ser lo que quiera y obtener aquello que desee.

Durante el Renacimiento, la revivificación de lo grecorromano se concreta en un corpus de estudio, en una formación humanística o "de letras", que cobra nuevo impulso en el siglo XVIII en la cultura alemana, de la mano de Winckelmann, Goethe y Schiller, entre otros destacados representantes de esta revisión germana del humanismo.

Ahora bien, si se entiende el proyecto humanista en un sentido más amplio, como la aspiración a que los seres humanos se liberen de cualquier cosa que los coarte y encuentren la dignidad en su humanidad, dentro de dicho proyecto caben otros muchos movimientos intelectuales y sociales, muy dispares entre sí y que no precisan mantener ninguna vinculación explícita con la

52. Hay numerosas versiones disponibles de este texto. Esta cita proviene de la edición recogida en la bibliografía: Pico della Mirandola, 2006: 5.

tradición proveniente de la Antigüedad[53]. Estos humanismos varían en función del concepto que tienen de la libertad y de la naturaleza humana, así como los caminos que proponen para realizarse en la historia. En este sentido, la Ilustración es inequívocamente humanista en su resuelta pugna contra los dogmas y las creencias supersticiosas, por su fe en un progreso indefinido que se sostendría en la libertad y la razón humanas. Pero también, en el siglo XIX, la filosofía de Marx o el liberalismo constituyen un tipo de humanismo, como lo es ya en el XX el existencialismo de Sartre. Para el humanismo liberal, cada ser humano es un individuo único que debe ser valorado como tal. Además, está dotado de libre albedrío, gracias a lo cual puede tomar sin ataduras las elecciones que estime adecuadas. Precisamente esta variedad de humanismo se denomina así por su énfasis en la libertad (Harari, 2016b: 277). El liberalismo realizó aportaciones cruciales en la defensa de los derechos de los individuos con independencia de su género, raza, clase social o religión. Por desgracia, los abusos en la invocación de las libertades individuales, de la mano del neoliberalismo, están conduciendo desde hace tiempo a todo tipo de situaciones inadmisibles, al fomentar una injusta y creciente desigualdad económica y social. Precisamente para combatir la explotación y opresión presentes en el sistema capitalista surgió el pensamiento de Karl Marx y de Friedrich Engels y el marxismo posterior. Lo hace en nombre del ser humano, pero no como individuo autónomo, sino integrado en el colectivo: es el marxismo humanista, o humanismo socialista, que hace hincapié en la igualdad. Jean Paul Sartre recogería esta tradición, dándole una orientación existencialista: el ser humano no posee una esencia predeterminada, o mejor, su existencia precede a su esencia, en la conocida expresión sartreana. Cada ser humano es un proyecto, lo cual no se aleja mucho de la caracterización del humanismo ofrecida por Pico della Mirandola. A la postre, todo gira en torno a la instauración de sentido en el mundo por parte del ser humano, por medio de sus aspiraciones, símbolos, valores y proyectos.

Incluso la interpretación cristiana del humanismo es reivindicada por muchos. El cristianismo se orienta a la salvación del alma del hombre. La historia de la humanidad es la de dicha historia de redención, desde el pecado original hasta el advenimiento de Cristo y el juicio final. Aunque en el relato de Pico la intervención divina tiene por objeto "liberar" al ser humano de toda sujeción a una esencia predefinida y, por tanto, supone —digámoslo de este modo— el pistoletazo de salida de un humanismo laico postcristiano, es obvio

53. Esta división entre un sentido estricto y otro amplio del humanismo la expone con inusitada claridad Martin Heidegger en *La carta sobre el humanismo*, a la que voy a referirme algo más adelante.

que su mensaje (la creación del ser humano por parte de Dios) también puede ser tomado al pie de la letra. De hecho, así lo hacen los creyentes de esta confesión religiosa[54]. En cualquier caso, todas las variedades del humanismo suponen esa inapelable dignidad del ser humano, apoyada en última instancia en su supuesta esencia universal, su condición de ser racional.

Sartre pronunció su famosa conferencia "El existencialismo es un humanismo" apenas finalizada la Segunda Guerra Mundial. No fue casual. Tras los horrores ocurridos durante dicho conflicto bélico, el significado del humanismo debió ser replanteado por parte del marxismo, el cristianismo, el liberalismo y el existencialismo, entre otros compromisos ideológicos y filosofías.

En 1948, la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó la Declaración Universal de los Derechos Humanos. En su preámbulo, se recoge el reconocimiento de la dignidad intrínseca y de los derechos iguales e inalienables de todos los miembros de la familia humana. Este reconocimiento sería la base de la libertad, la justicia y la paz en el mundo. Se trata, por tanto, de una inequívoca reafirmación del credo humanista, del que se espera que alcance un reconocimiento universal, más allá de adscripciones culturales concretas. En esta línea, en 1951 la Unesco (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) lanzó la idea de un nuevo humanismo global. En el documento "Hacia un nuevo humanismo", un conjunto de intelectuales de Oriente y Occidente constataban la crisis del humanismo entendido como un proyecto occidental surgido hace cuatro siglos en Europa. Ese humanismo moderno reflejaba la ambición del ser humano de dominarse a sí mismo y al universo a través del ejercicio de una actividad intelectual desconectada del resto de la vida. Con ello, el ser humano se reducía a una parte de sí mismo, error que habría que corregir ampliando el proyecto humanista para que abarcara el conjunto de culturas y sociedades humanas (VV AA, 2011).

El reconocimiento de los errores del humanismo era, sin duda, necesario, y no solo en cuanto reflejara la tradición occidental moderna de dominio del otro y de la naturaleza a través de la razón. Desde las fechas en las que la Unesco comenzó a replantearse el humanismo, más y más voces críticas fueron denunciando el hecho de que el "humano" del humanismo realmente no fuera universal. En lugar de abarcar a todos y todas, más bien se parecía sospechosamente a un varón occidental, blanco, cristiano, capitalista y heterosexual.

54. Un buen exponente es el filósofo católico Jacques Maritain.

EL ANTIHUMANISMO

El humanismo "puesto al día" del existencialismo o del marxismo era un humanismo crítico. La apelación genérica al ser humano no debía ser la tapadera que hiciera perdurar unas dolorosas discriminaciones históricas basadas en el sexo, el color de la piel, la posición social, la orientación sexual, el credo político, la confesión religiosa o el hecho fortuito de haber nacido en el norte o el sur, el este o el oeste. Un humanismo renovado fue la vía elegida por muchos pensadores y activistas en su búsqueda de una identidad común más allá de las diferencias. Se trataba de perseverar en la visión de una condición humana compartida por todos los habitantes de la Tierra en un mundo que se hallaba tan fragmentado social y políticamente, donde los horrores de la Segunda Guerra Mundial, con sus bombardeos masivos, campos de exterminio y lanzamiento de las bombas atómicas, estaban dando paso a una multitud de conflictos mucho más limitados geográficamente. Eran conflictos más o menos declarados, más o menos soterrados, que tenían lugar dentro y fuera de las fronteras de los países que habían sobrevivido a la catastrófica destrucción ocasionada por la guerra.

Los pensadores de la tradición marxista no hacían sino seguir a Marx al declarar que la época moderna se ha venido caracterizando por el fenómeno de la enajenación. La enajenación, lejos de ser una perturbación mental, constituiría una realidad objetiva, económica y social, en la sociedad de clases capitalista, al separar a los asalariados del producto de su trabajo. El ser humano entrega su trabajo y su voluntad a una "voluntad" no humana (y podría decirse, en ocasiones también inhumana o deshumanizadora), la encarnada por el sistema de producción. Esta realidad no humana pasa así por una especie de "humanización", o, en otras palabras, se "antropomorfiza", al apropiarse de la voluntad de los seres humanos. El humanismo de la Modernidad aparece con ello estrechamente asociado al desarrollo del capitalismo. El carácter emprendedor del hombre moderno es, traducido a los presentes términos de moda, la otra cara de la libertad de cada individuo de ser artífice de su vida, de hacer de sí mismo lo que su proyecto libremente le dicte. Sin embargo, en gran parte de los casos, esa libertad resulta ilusoria, en tanto las condiciones socioeconómicas objetivas minimizan el margen de maniobra de las personas. Además las conduce a engaño, al convencerse de que emprenden libremente sus proyectos. En realidad, se encontrarían dentro del engranaje de la "psicopolítica", caídas de lleno en la trampa de una inconsciente autoexplotación (como nos recuerda Byung-Chul Han).

La oposición entre un humanismo liberal (capitalista) y un humanismo socialista era y es manifiesta. Así, Maurice Merleau-Ponty, en su obra *Humanismo*

y terror. Un ensayo sobre el problema comunista (publicada en 1947), intenta dotar al comunismo soviético de un cierto humanismo en un periodo todavía ensangrentado por la represión estalinista. Merleau-Ponty justifica la violencia siempre que sea revolucionaria y que su objetivo, precisamente, consista en acabar con toda forma de violencia. El autor contrasta este humanismo con el del sistema capitalista, que ejerce la violencia mediante la guerra, pero que también la ejerce contra las clases trabajadoras nacionales y contra quienes explota de manera inmisericorde en los territorios colonizados. El humanismo de las sociedades capitalistas estaría lleno de hipocresía. Constituiría un autoengaño, una mistificación, una ilusión vana. Sin ponernos en modo alguno del lado de la defensa que hace Merleau-Ponty de la violencia ejercida por los diversos regímenes socialistas y comunistas, el caso es que la crítica que este autor efectúa contra la hipocresía del humanismo capitalista continúa, a mi entender, plenamente vigente. El humanismo occidental persiste en la denuncia de la vulneración de los derechos humanos en otros países, al tiempo que los gobiernos que así se manifiestan con encendida retórica permiten que las empresas ubicadas en su territorio se lucren con la venta de armas a los regímenes autoritarios o bien maniobran más o menos encubiertamente para imponer su control sobre ellos, dentro de un peligroso juego geoestratégico que no tiene visos de terminar.

Pese a ser un movimiento intelectual de postguerra, el antihumanismo hunde no obstante sus raíces en el siglo XIX. Desde distintos puntos de vista, tanto Marx como Nietzsche pusieron en duda la confianza del humanismo ilustrado liberal en un núcleo común de la humanidad, confianza que se traducía en la afirmación del sujeto como agente autónomo, el poder de la ley universal representada por la razón, la historia como expresión de un progreso emancipador continuo que conduce a la liberación de toda tiranía o a la creencia en el carácter absoluto e incontrovertible de los derechos humanos. Marx concibe estos planteamientos como idealistas y utópicos, modos de hacernos perder de vista el verdadero objetivo, que es la revolución y la subsiguiente liberación del proletariado de la opresión burguesa. Nietzsche, por su parte, tilda este humanismo de manera hueca de hablar, y lo identifica con el legado laico de la tradición cristiana, que tanto mal habría hecho a la auténtica libertad del hombre (o mejor, del superhombre).

Por lo demás, los "filósofos de la sospecha" (en la afortunada expresión de Paul Ricoeur), no estarían completos si a Marx y a Nietzsche no añadimos la figura de Sigmund Freud: la aparente racionalidad humana es desafiada por las fuerzas del inconsciente. El psicoanálisis, en sus diferentes variantes, lleva

décadas poniendo de manifiesto esta "debilidad" de la conciencia soberana del sujeto y de un ego supuestamente racional.

Ya en la segunda mitad del siglo XX, debemos a Louis Althusser, además de acuñar el término *antihumanismo*, la puesta al día de la crítica marxista contra el humanismo y su idea de sujeto. Por su parte, si Nietzsche declaró la muerte de Dios, Michel Foucault (2017), siguiendo al filósofo alemán, constatará la venidera "muerte del hombre". La noción de hombre, en tanto objeto de estudio de las llamadas "ciencias humanas", resultaría ser una invención relativamente reciente, a situar entre finales del siglo XVIII y el trascurso del XIX. Refleja la creación de una metafísica del sujeto occidental como agente epistemológico y moral. Lo peor es que dicha metafísica encubre poderosas estrategias de dominación, que el antihumanismo procurará desenmascarar. Al final, la visión del ser humano como sujeto de una historia racional, guiada por un sentido de indefinido progreso intelectual y moral, se vendrá abajo: en ese punto se constatará la muerte del hombre en su interpretación foucaultiana. Por supuesto, los hombres de carne y hueso vivirán o morirán por las causas habituales, cosa que, por lo demás, también Foucault daba por sentado[55].

Desacreditado el humanismo, el movimiento antihumanista acomete la tarea de identificar y hacerse eco de los distintos seres humanos (los hasta ahora marginados) que "aparecen" una vez se disuelve la engañosa universalidad del sujeto.

HAY OTROS HOMBRES Y MUJERES

En los años sesenta y setenta del siglo XX, y aunque con algunas excepciones, el humanismo continuaba siendo un proyecto restrictivo tras su máscara de universalidad. Tomaba la palabra en nombre de un sexo, raza, situación geográfica, orientación sexual y clase social: un varón blanco occidental heterosexual de clase acomodada. Seguía sin cuestionar los valores patriarcales, homófobos, racistas, capitalistas y coloniales de siempre. Como reacción a ello, florecieron movimientos que podríamos calificar —siempre con algunas prevenciones—

55. En el curso de una entrevista realizada en 1967, el entrevistador señala a Foucault el hecho de que, a pesar de las afirmaciones sobre la muerte del hombre y del humanismo, el funcionamiento social es el funcionamiento de los hombres que constituyen una sociedad dada. En su respuesta Foucault distingue entre el hombre del humanismo y los hombres como seres biológicos o individuos pertenecientes a sociedades: "Es evidente que al decir que el hombre ha dejado de existir yo no he querido decir en absoluto que el hombre, como especie viviente o especie social, haya desaparecido del planeta. El funcionamiento social será sin duda el funcionamiento de individuos en una relación mutua". Michel Foucault, *"Qui êtes-vous, professeur Foucault?"*, entrevista contenida en Foucault, 2001.

de "antihumanistas": antimilitarismo (pacifismo), feminismo, antirracismo, postcolonialismo, etc. Respaldados por un trabajo intelectual riguroso que se refleja en el mencionado antihumanismo francés, entre muchas otras aportaciones internacionales, estos movimientos, por su propio planteamiento, buscaban cambiar *de facto* el mundo, no contentándose solo con comprender ni con denunciar situaciones injustas.

Así, partiendo de trabajos seminales como los de Simone de Beauvoir, donde todavía se suponía que existía una posibilidad de recuperación de al menos parte del proyecto humanista, ha surgido un feminismo materialista y situado, que, como sugiere Rosi Braidotti (2015: 33-34), incluso puede calificarse de "humanismo feminista".

Similarmente, intelectuales y activistas de países colonizados como la India o los del continente africano, Latinoamérica y Asia, han reivindicado con sus teorías postcoloniales y su acción política una nueva figura de lo humano que pueda ser verdaderamente asumida por quienes han padecido el imperialismo occidental[56]. Es en el mejor de los casos ingenuo dar por sentado que el humanismo es un credo compartido por toda la humanidad. Siempre ha aspirado a ser el modelo cultural hegemónico, modelo que coincide básicamente con las ideas y valores de la Modernidad capitalista y europea. Podemos constatar, si se quiere, un humanismo colonial diseminándose entre otras culturas gracias, irónicamente, a la expansión imperialista y, con posterioridad, a la globalización (aunque tampoco hay problema en aceptar que una primera fase de la globalización dio comienzo con el "descubrimiento" del Nuevo Mundo).

Con estas matizaciones deseo hacer patente que el humanismo está en condiciones de asumir un buen número de reproches, simplemente reconociendo a los otros humanos que han sido tradicionalmente excluidos o considerados inferiores: las mujeres, los extranjeros colonizados, los que tienen distinto tono de piel, quienes reivindican otras orientaciones e identidades sexuales, y hasta los partidarios de la revolución. Por supuesto, también puede adoptar la forma de una "ecología humanista", de un "humanismo ecológico" o "ecohumanismo" —escójase la etiqueta que se prefiera—. De este modo asume las consignas de los activistas ambientales más o menos críticos con el trato moderno a la naturaleza, de quienes demandan fomentar el respeto hacia ella, establecer la armonía como la base de una nueva convivencia con Gaia. La pregunta, evidentemente, es hasta dónde debe estirarse y retorcerse el concepto de

56. Véase, entre otros: Chakrabarty, 2012.

humanismo para acomodar tantas y tan heterogéneas demandas y reivindicaciones, y si, en definitiva, vale la pena o resulta de utilidad hacerlo.

HUMANISMO Y DOMESTICACIÓN

Jean Jacques Rousseau, adelantado, para bien o para mal, en tantas cosas a su tiempo, ya sugería que, si los hombres no hubieran comido carne sino únicamente verduras, serían más pacíficos, como sucede con los herbívoros[57]. Ciertas investigaciones actuales retoman antiguas conjeturas sobre la posibilidad de que parte de nuestros rasgos como seres humanos fueran adquiridos durante un largo proceso de autodomesticación. La cooperación en grandes grupos es algo único en nuestra gran familia de homínidos (en la que se incluyen los grandes simios). Ello contribuyó al desarrollo de las grandes civilizaciones. De su eficacia dan testimonio las impresionantes obras de arquitectura e ingeniería y otras innovaciones técnicas aplicadas a gran escala que las caracterizaron. ¿Pero qué relación guarda esta idea de la domesticación de los seres humanos con el credo humanista?

Para Sloterdijk, según explicita en su ya citada obra (Sloterdijk, 2006), el tema latente del humanismo es "el rescate del ser humano del salvajismo". Dicho rescate se produciría gracias a una lectura que "domestica". El programa humanista parte de la convicción de que los seres humanos son "animales bajo influjo" o, dicho menos eufemísticamente, animales que pueden ser convenientemente domesticados, contrarrestando así sus "tendencias bestializantes". La naturaleza humana consistiría en elegir los medios de domesticación adecuados para el desarrollo de la propia naturaleza. Sin embargo, la historia de la humanidad (en la que trágicamente destacan los conflictos bélicos y genocidios del siglo XX) y la obsolescencia de la cultura literaria ponen en entredicho el poder de las humanidades para domesticar al ser humano. El humanismo habría fracasado como escuela de domesticación del ser humano.

Además, Sloterdijk sigue a Nietzsche cuando sostiene que el humanismo nunca ha querido asumir plenamente que su proyecto era el de la domesticación de la masa por unas elites. Unos "crían" y "disciplinan" al resto. Así pues, la domesticación de los individuos reviste una lectura ambigua. Es, sin duda, posible subrayar sus efectos sociales positivos, como la cooperación o la

57. Lo escribió en una nota contenida en su *Discurso sobre el origen y los fundamentos de la desigualdad entre los hombres* (2010). Al parecer, no conocía o no recordó la existencia de los toros de lidia.

coexistencia pacífica, pero igualmente sus perfiles más siniestros: los concernientes al sometimiento injusto de unos hombres por parte de otros. Sloterdijk recuerda en este punto al mismísimo Platón (y su diálogo *Politikos*): el buen gobierno equivale al quehacer del pastor, o sea, el "libre cuidado de los rebaños".

Sloterdijk deja la puerta abierta a que en un futuro indefinido se pongan en acción métodos más eficaces de autodomesticación del ser humano. Son lo que denomina "antropotecnologías". Entre ellas se encontrarían las capaces de modificar el genoma humano, permitiendo la "reforma de las propiedades de la especie". Con ello estaríamos entrando en el controvertido terreno de la eugenesia.

Sloterdijk ha vuelto más recientemente sobre el tema de la autodomesticación del ser humano con su texto "De la domesticación del ser humano a la civilización de las culturas. En respuesta a la pregunta de si la humanidad es capaz de autodomesticarse" (Sloterdijk, 2018a). En ese escrito, que proviene de una conferencia pronunciada en 2010, y tras distinguir cinco sentidos del concepto de domesticación, Sloterdijk se muestra pesimista a la hora de depositar esperanzas en la autodomesticación del ser humano en un futuro cercano. Está convencido de que todas las previsiones para la primera mitad del siglo XXI apuntan a excesos que recordarán a los del siglo XX, con pérdidas y daños incalculables en el modo de vida, la moral y la cultura. En cambio, a más largo plazo cree que es posible ser más positivos en el pronóstico, aunque siempre exhibiendo mucha cautela.

En el capítulo que cierra este libro abogaremos por un tipo de retorno a lo salvaje, o "asilvestramiento", necesario para combatir ciertos males de la civilización y mejorar la situación de la vida en el planeta. Al mismo tiempo, habremos coincidido con el transhumanismo en que ciertas acciones de "domesticación" de los humanos resultan igualmente imprescindibles, si es que buscamos reducir el sufrimiento infringido a otros seres vivos, ya sea de nuestra propia especie, ya de otras.

ANTROPOCENTRISMO HUMANISTA

El "excepcionalismo humano" es uno de los pilares del credo humanista, al sostener que el ser humano posee un estatus especial en relación al resto de seres naturales, estatus que derivaría de unas supuestas cualidades únicas. Dicho de manera más simple y concreta, los seres humanos tendrían una esencia que los distinguiría del resto de los animales y seres vivos con los que comparten el planeta. Esa naturaleza única del ser humano presumiblemente lo

haría superior al resto, bien porque Dios se la habría otorgado, bien, en su versión laica, por aptitudes obtenidas durante el proceso evolutivo. El excepcionalismo humano está estrechamente ligado al antropocentrismo —casi podríamos decir que es una nueva manera de referirnos a este—. Una visión antropocéntrica del mundo es aquella en la que "el hombre es la medida de todas las cosas" (según lo expresara el griego Protágoras). Toda realidad se interpreta desde la perspectiva humana; todo gira en torno al ser humano, a sus intereses, valores y experiencias. Ello sugiere una supremacía humana sobre el resto de la creación. Recuérdese el texto ya citado de Pico della Mirandola: el ser humano se sitúa en el centro del mundo, es árbitro y soberano, bien que no tiene un puesto de preeminencia completamente asegurado. Puede "degenerar" al nivel de los seres inferiores en la gran cadena del ser que va desde lo más ínfimo hasta las criaturas celestiales.

Viene al caso aquí una rápida puntualización. El antropocentrismo es un concepto que apunta básicamente a cuestiones valorativas: el ser humano se situaría en una posición privilegiada dentro del cosmos, un lugar de preeminencia sobre el resto de la realidad natural. En cambio, el Antropoceno, al menos en principio, trata de una cuestión fáctica, constata primeramente un hecho: la acción humana global sobre la naturaleza. Alguien que admita la realidad del Antropoceno no necesariamente ha de ser antropocentrista. Lo son los antropocenistas (perdónese el galimatías), ya que piensan que el ser humano va a poder aprovechar para sí la ventaja que supone su nuevo poder geológico, imponiéndose técnicamente al planeta. Por el contrario, los biocentristas extienden los valores y el estatus moral a todos los seres vivientes, desplazando al ser humano de su posición de privilegio. Por emplear otra expresión, "los hijos de Gaia" se oponen con todas sus fuerzas a esta mirada antropocéntrica sobre el mundo, pues la consideran fuente de la mayor parte de los males que nos aquejan.

Existe una fuerte conexión conceptual e histórica entre humanismo y antropocentrismo. Ambos comparten la exclusión (y en consecuencia la explotación y el dominio sobre el otro), ya sea el otro humano o bien el animal, es decir, los "múltiples otros". El humanismo busca la (supuesta) liberación del ser humano del yugo de la naturaleza, que es lo otro frente a la humanidad. Para ello, intenta dominar la naturaleza, como opuesta a la sociedad y a la cultura humanas. Pero la otra cara del humanismo es la dominación del otro, considerado como humano, pero de inferior categoría. En otras palabras, en relación a la naturaleza el humanismo es antropocentrista, pero acaba resultando que ese centrarse en el hombre privilegia en realidad a unos sobre otros.

En suma, un humanismo antropocéntrico, androcéntrico y eurocéntrico no parece el mejor modo de encarar el Antropoceno. Tampoco lo es un humanismo inoperante, que, considerándolo todo, no ha tenido éxito en la "domesticación" de los individuos con objeto de reducir la agresión y la violencia, y cuyas bellas declaraciones de respeto universal hacia la humanidad han dejado a muchos hombres y mujeres de carne y hueso a merced de los intereses de los poderosos. Es, por lo demás, una tradición cuyas obras canónicas van quedando rápidamente olvidadas en aras del uso masivo de las tecnologías digitales (ya sabemos que son unas tecnologías que dificultan la capacidad de concentración necesaria para leer —y entender, evidentemente— más de dos o tres párrafos seguidos de un texto). Ciertamente, la relación del humanismo con la ciencia y la tecnología actuales resulta cuando menos problemática.

HUMANISMO, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

A pesar de que la ciencia y la tecnología son empresas de vocación humanista ("comimos" la manzana del árbol del conocimiento para desafiar a Dios y se dice que otra manzana inspiró a Newton la teoría de la gravedad), el humanismo del siglo XX y comienzos del XXI mantiene una relación incómoda con ambas. Para empezar, es evidente que la ciencia y la tecnología están desplazando a las humanidades del puesto de privilegio que ostentaron durante siglos, conduciéndolas, en conjunción con los intereses del capitalismo moderno, a la irrelevancia y quizás a la extinción. Ciencia y tecnología serían las hijas desagradecidas del noble impulso humanista por conocer, más allá de los dogmas religiosos, y por liberar al ser humano mediante dicho conocimiento. La ciencia, además, y en especial con las teorías copernicanas y evolucionistas, ha desplazado al ser humano del centro del cosmos y quizás hasta robado el alma. Las personas se deshumanizarían, reducidas a meros entes biológicos iguales al resto de los organismos vivos y recientemente amenazadas con ser convertidas por la manipulación genética en versiones irreconocibles de lo que hasta ahora han sido. Alternativamente, se transformarían en engranajes de las máquinas en los modernos sistemas de producción, en robots de pacotilla o en siniestros ciborgs. Pronto seríamos superados por la inteligencia artificial en aquello de lo que más solemos presumir: el intelecto. Adictos a las pantallas, estaríamos ya destruyendo las relaciones humanas "auténticas" en favor de pobres sucedáneos y espejismos de fama efímera. Ello por no mencionar los devastadores estragos causados por las armas creadas por la industria y la tecnología desde

finales del siglo XIX. Desde los rifles de repetición y las ametralladoras hasta los drones y *killer robots*, pasando por la artillería pesada, los tanques, la aviación, los submarinos, las armas químicas y las nucleares. Estas son las denuncias más conocidas de los intelectuales humanistas contra la ciencia y la tecnología desde que la Revolución Industrial, primero, y la postindustrial, después, desafiaron las tradiciones hasta entonces dominantes[58].

Sin embargo, también encontramos la tradición opuesta, la que no sospecha de la tecnología. Así, asistimos en las últimas décadas a la vindicación de un humanismo que apuesta resueltamente por la ciencia como remedio contra el dogmatismo religioso y que se reafirma en su posición laica, cuando no lisa y llanamente atea.

Por ejemplo, la International Humanist and Ethical Union (IHEU; Unión internacional humanista y ética) es una asociación cuyo credo es el derecho y la responsabilidad de los seres humanos de dar significado y forma a sus vidas. Según esta asociación, el humanismo persigue la construcción de una sociedad más humana a través de una ética basada en valores humanos y otros valores naturales, un espíritu de razón y de libre investigación por medio de las capacidades humanas. El humanismo no sería teísta, y no aceptaría visiones supernaturales de la realidad[59]. Entre las actividades de la asociación está la denuncia de los ataques a humanistas y ateos en todo el mundo.

La relación entre el ideal humanista y el proyecto tecnocientífico moderno es problemática y no está exenta de tensiones, pero no olvidemos que a la postre comparten su creencia en el poder de la razón humana para iluminar la realidad frente a la superstición y el dogma, así como una visión optimista del progreso. La fuerza emancipadora de la ciencia y la tecnología constituiría la otra cara de su capacidad para ponernos en peligro o incluso esclavizarnos. Ahora bien, es posible que el aumento del conocimiento científico sobre los seres humanos (por ejemplo, la neurociencia) y el desarrollo tecnológico (por ejemplo, para el mejoramiento humano) acaben derribando por completo nuestra idea de ser humano como ser racional, autónomo y libre para tomar sus propias

58. Entre esos autores críticos con la tecnología moderna se encuentran, por citar solo algunos de los más renombrados a finales del siglo XIX y en la totalidad del XX: Henry David Thoreau, Sigmund Freud, Lewis Mumford, Günther Anders, Theodor Adorno, Max Horkheimer, Herbert Marcuse, Hans Jonas, Ivan Illich, Jacques Ellul y Langdon Winner. Por supuesto, Martin Heidegger también es muy crítico con la tecnología moderna, pero su postura no puede calificarse sencillamente como humanista, algo sobre lo que volveremos enseguida.

59. Declaración recogida en su sitio web: iheu.org. Véase también el sitio web del Council for Secular Humanism (Consejo de Humanismo Secular): https://www.secularhumanism.org/. Esta asociación defiende una visión de la vida y del mundo basada en el naturalismo (es decir, el rechazo de explicaciones de los fenómenos invocando elementos supernaturales) y en el uso de los métodos científicos.

decisiones. De hecho, esta circunstancia puede estar ya dándose, como sugieren los transhumanistas. En el próximo capítulo nos ocuparemos de ello.

EL SENTIDO DEL PROYECTO HUMANISTA

Regresemos ahora por un momento al pasado, a la mitad del siglo XX; más en concreto, al año 1946, en plena postguerra. En su *Carta sobre el Humanismo*, Martin Heidegger intenta contestar a la pregunta de cómo volver a dar sentido a la palabra "humanismo". Heidegger (2011)[60] responde, como alemán, a un francés, y lo hace por tanto en un país que es responsable del exterminio sistemático de los judíos, así como de muchas otras personas. Para Heidegger no hay que presuponer que la etiqueta "humanismo" deba ser conservada a pesar de todas las sacudidas que el proyecto humanista ha venido sufriendo en tiempos históricos recientes. Es, sin duda, un proyecto que ha sido especialmente golpeado tras una guerra devastadora, tristemente merecedora del calificativo de inhumana por un sinnúmero de hechos acaecidos durante la misma[61]. Lo que sí habría que retener, sugiere Heidegger, es el sentido del proyecto de la *humanitas* (o humanidad), a saber, hacer de cada "hombre" un "humano", un ser humano digno de tal nombre. La propuesta concreta de Heidegger sobre cómo llegar a esto, anclada en su filosofía del ser —sigo en esto a Sloterdijk (2006)— resulta anacrónica; se encuentra muy alejada de los problemas reales de nuestro tiempo. En cualquier caso, lo más importante es determinar qué se puede salvar del proyecto humanista, si es que se puede salvar algo, y qué debe ser definitivamente relegado al olvido. Para eso disponemos de enfoques más recientes que los de Heidegger y, en principio, más en contacto con la realidad de nuestros días (aunque alguno también se aproxime al delirio).

En 2011 la Unesco intentó poner al día su proyecto de postguerra de actualización del humanismo (el que había sido recogido en su documento "Hacia un nuevo humanismo"). Su objetivo era el de un "nuevo humanismo para el siglo XXI", como quedó plasmado en un documento titulado "Hacia un nuevo humanismo y una mundialización bajo el signo de la reconciliación". Así pues,

60. A efectos de la argumentación que quiero desarrollar en este capítulo, no es necesario entrar en el espinoso asunto de la asignación de la cuota de responsabilidad que le tocaría al mismo Heidegger en el apoyo al régimen nacionalsocialista y al antisemitismo en general, aunque sabemos ya desde hace tiempo que esa responsabilidad, a pesar de las "maniobras defensivas" del autor tras la derrota alemana, no fue ni mucho menos inexistente. Véase, entre otros textos: Di Cesare, 2017.
61. Por lo que escribe en esta carta se considera que Heidegger aboga por una posición antihumanista que choca con las vindicaciones humanistas críticas de, entre otros, Habermas, 2002.

esa nueva propuesta humanista debía dar cuenta de la situación provocada por la "mundialización" o "globalización" que se ha experimentado en las últimas décadas. Frente al proceso de uniformización de las costumbres y los valores, debería fomentarse el pluralismo, el cosmopolitismo, la diversidad cultural, el diálogo en una era de nuevas tecnologías y la reconciliación norte-sur (VV AA, 2011). Nadie duda de las buenas intenciones de los autores convocados por la Unesco, ni de los esfuerzos de esta organización por poner al día el humanismo y dotarlo de un nuevo impulso en un mundo tan convulsionado como el que nos ha tocado vivir. La cuestión es si este tipo de declaraciones pasará de las buenas palabras, a tenor de las potentes fuerzas ideológicas, económicas, tecnológicas y religiosas que operan en la dirección contraria.

No deja de resultar irónico que el humanismo de la Modernidad, es decir, la época de la afirmación del ser humano, entre en decadencia como visión del mundo justo cuando se declara el Antropoceno, que también es, por definición, la época del ser humano. Pero debe serlo en otro sentido. El proyecto humanista ha dado inequívocas muestras de agotamiento en las últimas décadas. Las dos guerras mundiales y las amenazas tecnológicas de todo tipo han puesto en duda su fe en el progreso, como también lo ha hecho el reconocimiento de límites ecológicos al desarrollo económico y al crecimiento material en las últimas décadas. Por si esto fuera poco, se ha desenmascarado su visión restrictiva de lo que ha de ser considerado un ser humano *comme il faut*, comprometiendo con ello su función liberadora en favor de la defensa del *statu quo*. Quizás, como sugiere Chakrabarty, debamos conciliar trabajosamente una doble visión de los seres humanos y su historia: por un lado, está la historia registrada de individuos y colectivos extremadamente diversos en cuanto a creencias, valores, acciones y responsabilidades, siempre refractarios a ser agrupados mediante un discurso universalista; por otro lado, la "historia profunda" de la relación de la vida en el planeta con los seres humanos tomados en conjunto en tanto especie, como una única fuerza actuando conjuntamente y dirigiéndose hacia una común catástrofe (Chakrabarty, 2009). Esto último resulta sospechoso para aquellos discursos críticos que ven en esta "naturalización" del humano del Antropoceno, además de siniestros ecos de pasadas apelaciones políticas a la biología, una excusa para elaborar justificaciones —coloreadas con un falso objetivismo— de las dañinas acciones llevadas a cabo por una minoría en detrimento de una mayoría, o dicho en términos más coloquiales: para que paguen justos por pecadores. En cualquiera de los dos casos, este ser humano ya no es el celebrado centro de la creación del sueño humanista. Se le dio la libertad para actuar, con la responsabilidad aparejada: la moraleja que se extrae es que,

considerándolo todo en conjunto, no ha empleado bien esa libertad y, por tanto, es responsable de las consecuencias de sus actos: una crisis ecosocial antropocénica de duración indefinida.

LO QUE SE PUEDE SALVAR DEL HUMANISMO EN EL ANTROPOCENO

La historia se encuentra nauseabundamente repleta de crímenes cometidos en nombre de la humanidad y de los valores humanistas. En términos generales, el humanismo no ha servido, como constataba Sloterdijk, para domesticar nuestra agresividad, o cuando lo ha hecho, ha sido para enfrentar violentamente unos grupos contra otros. La tradición académica humanista ha sido, más a menudo de lo deseable, un pequeño mundo autocomplaciente. Encerrada sobre sí misma, esta tradición ha estado siempre dispuesta a disfrutar de su aparente superioridad sobre las masas. Lo que es peor, se ha mostrado ajena a los problemas del presente, en aras de un idealizado pasado. Eso cuando no ha ofrecido, desde un aparente apoliticismo, oportunas justificaciones intelectuales que preservaran los privilegios de una elite política y económica. Con todo, también hemos constatado que el humanismo ha sido "reciclado" críticamente para apoyar el pensamiento marxista, feminista o anticolonialista (Braidotti, 2015). En este punto la alternativa ha sido la de conservar la noción de humanismo, pero despojándola de las connotaciones indeseables, o bien propugnar su definitivo abandono, al considerarla anacrónica, desacertada o sencillamente negativa, como hizo el antihumanismo.

Quizás el principal problema con el humanismo, a día de hoy, es que no hay uno, sino muchos; más bien, demasiados. Desde su "recuperación", en los albores de la Edad Moderna, han surgido numerosos movimientos que se han declarado a sí mismos humanistas. Ideologías tan diferentes entre sí como la liberal o la marxista, concepciones sobre lo sobrenatural tan dispares como la cristiana o la atea, regímenes políticos tan opuestos como los occidentales —democráticos y capitalistas— y los de la antigua esfera soviética. Todos ellos se han tenido y tienen por humanistas, ya sea con plena sinceridad y hasta sus últimas consecuencias o como declaración pública de principios. Como consecuencia, el concepto de humanismo, su significado, se ha ido diluyendo hasta el punto de convertirse en un término hueco, que se emplea sobre todo como instrumento retórico para intentar justificar una acción política ya decidida, o atacar al adversario desde una posición de fuerza, ya sea aparente o real. Así

pues, o se consigue redefinir y concretar lo que de verdad puede aportar el humanismo en el Antropoceno o mejor nos olvidamos de una vez de él.

En estas condiciones, las apelaciones, tan numerosas como bienintencionadas, a un nuevo humanismo para esta nueva época pueden resultar vacías, cuando no faltas de ética, si persisten en su inoperancia. Günther Anders (1987: 31) acuñó la expresión "desnivel prometeico" para referirse a la desproporción que propicia la técnica moderna entre la insignificancia de nuestras acciones y los efectos producidos (ejemplo, el lanzamiento de la bomba atómica), entre nuestra capacidad de imaginar la destrucción de miles de personas y el hecho real de su aniquilación; la discrepancia, en fin, entre nuestras capacidades técnicas y el desarrollo humanístico. Desde que Anders lo propuso, se ha convertido en un lugar común afirmar que el desarrollo ético de la humanidad va muy por detrás de los avances científicos y técnicos, desajuste que estaría en la base de tantos y tan graves problemas padecidos por nuestra civilización. Esto puede o no ser cierto. El caso es que el proyecto humanista ha tenido siglos para poder ponerse a la altura de las circunstancias y ha fracasado a la hora de frenar la barbarie de los modernos usos militares de la técnica, así como los efectos negativos de otras innovaciones no tan directamente letales, pero que aun así son de una enorme magnitud para la salud y el bienestar de los seres humanos.

Aceptemos que la necesaria actitud crítica hacia lo establecido no es una prerrogativa únicamente del humanismo, y que más bien resulta ser una herencia recibida de la ilustración. En tal caso, a mi juicio, lo más importante —quizás lo único— que hay que salvaguardar del proyecto humanista como tal es la protección de los derechos de los seres humanos individuales, más allá de las disputas concretas sobre la fundamentación, el alcance o valor de cada uno de tales derechos. En otras palabras, la afirmación de la dignidad humana ha de tener como efecto el evitar sufrimientos innecesarios a las personas, ya sean físicos o psicológicos. Este es un principio básico sobre el que todos pueden estar de acuerdo con independencia de sus adscripciones ideológicas y políticas y hasta de su situación personal. Defender este principio humanista es crucial en un mundo donde ya nada está garantizado, en el que nada se puede dar por sentado. Derechos aparentemente inalienables no solo son violados en el día a día; son incluso puestos en entredicho. No es de extrañar, cuando la propia idea de ser humano se encuentra en cuestión.

CAPÍTULO 4

ALCANCE Y LÍMITES DEL POSTHUMANISMO

MÁS ALLÁ DEL HUMANISMO

La "crisis del hombre", o en términos menos grandilocuentes, la, a mi juicio, justificada sospecha sobre las capacidades intelectuales y morales de los seres humanos para hacer frente a la crisis ecosocial del Antropoceno, nos sitúa en la disyuntiva de tratar de apuntalar el legado humanista o, por el contrario, de dejarlo caer de una vez por todas en favor de alguna de las apuestas posthumanistas y quizás, transhumanistas disponibles. El antihumanismo supuso una reacción necesaria contra las pretensiones hegemónicas de un humanismo que se pretendía universal pero que se acabó revelando "particular" en exceso. La crítica antihumanista cumplió su función allá por las últimas décadas del siglo XX. Hoy la situación es otra. Hay que construir una nueva narrativa para la realidad antropocénica.

Uno de los problemas del enfoque humanista del Antropoceno es que se maneja con categorías demasiado amplias: humano, naturaleza, tecnología. Estas categorías no pueden dar cuenta, ni de lejos, del número de actores en juego ni de la complejidad de las interacciones que se dan entre ellos. Aun así, es acaso justificable, sobre todo como medio de llamar la atención del público, comenzar señalando que "el hombre" (mejor, "el ser humano") actúa como una fuerza geológica sobre el planeta. Si no otra cosa, esto al menos nos

proporciona una idea del poder de transformación del sistema Tierra que tenemos en conjunto, como especie o como "civilización", un poder que hasta hace poco resultaba sencillamente inimaginable. Con contadas excepciones, el individuo se sabe insignificante como agente de cambio político y biofísico a nivel global, lo que puede llevarle a la parálisis ante una situación que probablemente le desborde. Reparar en que su agencia puede subsumirse dentro de una totalidad —a saber, la capacidad combinada de un colectivo extensísimo llamado "humanidad"— puede hacerle recobrar, paradójicamente, la confianza en el sentido de su actuación, cuando menos hasta cierto punto. Optan por este punto de vista dos autores tan dispares entre sí como son Dipesh Chakrabarty y Edward O. Wilson, ya presentados anteriormente.

Chakrabarty fue uno de los pioneros en abordar el Antropoceno desde las ciencias humanas y sociales. Está convencido de que en esta época convergen la historia de la humanidad (en el sentido usual de esta expresión), la historia de la especie (*Homo sapiens*) y la del sistema terrestre. Como hindú experto en historia colonial es, por supuesto, sensible a las críticas que, frente a un todo indiscriminado, distribuyen asimétricamente las responsabilidades de cada individuo a la hora de identificar y valorar el impacto sobre la biosfera y resto de sistemas de la Tierra. El cambio climático inducido por los seres humanos da lugar a diversas cuestiones de justicia: intergeneracional, entre grandes países contaminantes y pequeños países expuestos a la subida del nivel del mar, entre países durante largo tiempo industrializados y países sin industrializar o recientemente industrializados, etc. Aun así, entiende que la historia de la industrialización y del desarrollo del capitalismo moderno abarca tan solo una pequeña parte del lapso temporal que hay que tener en cuenta. Además, la justicia obtenida, al menos parcialmente, gracias a la extensión del consumo a los más desfavorecidos se logra a costa de la casi completa apropiación humana de la biosfera. Concluye Chakrabarty que debemos percatarnos de que los seres humanos (todos, ya sean ricos o pobres) han llegado solo recientemente a la historia de la vida en el planeta y que se encuentran en la situación de invitados temporales, más que de dueños. Esta constatación debe ser parte integral de la legítima búsqueda de justicia e igualdad[62].

Por su parte, el naturalista Wilson está hondamente preocupado por la pérdida de la diversidad biológica. Cree que los esfuerzos conservacionistas, a pesar de sus logros puntuales, están perdiendo la partida a escala global, a medida que aumenta la presión humana sobre los ecosistemas. Más en general,

62. Su postura se recoge en varios de sus escritos, como por ejemplo en Chakrabarty, 2015.

nuestra especie estaría provocando una serie de efectos a largo plazo que van a repercutir en todas las dimensiones de la vida humana y de la vida del mundo natural. "Nos guste o no —sostiene Wilson (2017: 13)—, seguimos siendo una especie biológica en un mundo biológico, una especie extraordinariamente bien adaptada a las condiciones particulares del entorno de vida originario, aunque por desgracia ese entorno no es el actual ni el que estamos creando. En cuerpo y alma somos hijos del Holoceno, la época que nos creó y estamos lejos de adaptarnos a la época siguiente, el Antropoceno".

Wilson propone "reservar" la mitad de nuestro planeta con el fin de salvar la biodiversidad y estabilizar el sistema, de modo que se garantice nuestra propia supervivencia. Lo propone en parte, conscientemente, por ser una meta concreta y la constatación de que la "gente entiende y prefiere las metas concretas" (Wilson, 2017: 15).

Podemos estar de acuerdo con este enfoque en la medida que sea efectivo como estrategia de sensibilización que eventualmente consiga movilizar grandes números de individuos. No obstante, una vez planteado el problema en sus términos más crudos, está claro que los análisis que involucran categorizaciones tan amplias como las mencionadas, lejos de servirnos de ayuda, pueden entorpecer seriamente nuestra comprensión de los factores en juego y, en consecuencia, la selección de las medidas correctas (esto sin contar ahora con que haya poderosos intereses que de por sí estorben la puesta en práctica de tales medidas). Tomemos como ejemplo el uso de expresiones tan habituales como son las de "inhumano" o "deshumanizador". La tentación de emplearlas resulta casi irresistible, pues alinea automáticamente, por así decirlo, a cualquiera del lado de nuestra causa. ¿Quién se atrevería a defender lo inhumano o lo deshumanizador? Estos términos dan mucho juego por oposición a los de "humano", "humanizador" y "humanidad". Sin embargo, hay que tratarlos con una enorme cautela porque se pueden convertir en etiquetas fáciles con las que desacreditar al adversario. Así, por ejemplo, se dice a menudo de una tecnología que "deshumaniza". Veamos, con todo, hasta qué punto podemos concretar esa deshumanización en el comportamiento de los usuarios de esa tecnología. Al menos desde el movimiento romántico, se sospecha de toda innovación tecnológica. Lo que a los adultos acostumbrados a un entorno tecnológico "tradicional" les puede parecer incomprensible, esclavizador y hasta demoníaco resulta ser el pan de cada día de los jóvenes, un entorno "natural" en el que se mueven con soltura. El ejemplo perfecto de esta contraposición serían las tecnologías digitales. Los pensadores humanistas han tendido a descalificar toda nueva tecnología apelando a su

supuesto carácter deshumanizador. Han abusado así de una posición esencialista: la naturaleza humana es agredida por una tecnología inhumana, autónoma y desbocada[63]. Es siempre más sabio prescindir de este tipo de enfoque que contrapone grandes realidades esenciales y especificar en cambio cómo una tecnología en particular puede promover la injusticia social, por ejemplo, o sencillamente atontarnos (como lo haría la llamada telebasura). Retornando al problema del Antropoceno, ¿qué sentido tiene afirmar de esta época que es humana o, antes bien, inhumana? Sería muy humana en cuanto asiste al decisivo impacto de nuestra especie en el mundo biofísico. Sería también tremendamente inhumana al expandirse la dimensión temporal relevante mucho más allá de los primeros registros históricos de nuestras sociedades, hace unos miles de años —o todo lo más, desde el surgimiento de *Homo sapiens*—, hasta alcanzar una escala geológica hacia el pasado y hacia el futuro que se mide por eones, es decir, por millones de años e incluso por centenares y millares de millones de años.

Ciertos críticos del Antropoceno ya están haciendo a este concepto los mismos reproches que en su momento se lanzaron contra el humanismo más rancio. Lo tildan de patriarcal, colonial y eurocéntrico, todo ello agravado por la supuesta respetabilidad de la nomenclatura científica asociada a dicho concepto (Davis y Turpin, 2015: 20). Desde mi punto de vista, el riesgo más grave es el de perpetuar el viejo relato de emancipación del ser humano con respecto a la naturaleza mediante el uso de sus capacidades racionales tanto teóricas como prácticas, productoras de conocimientos científicos e innovaciones. La Modernidad ha contemplado la historia humana como definida por un proceso gradual de separación de la naturaleza, de liberación de los hombres de las restricciones de la realidad natural mediante su sometimiento o domesticación. Ahora sabemos (o volvemos a saber) que, para bien o para mal, los diferentes actores humanos se hallan indisolublemente ligados a los actores naturales por innumerables vínculos, por lo que seguir empeñados en contar el anticuado relato de liberación representa un error imperdonable.

Preguntémonos entonces cuáles pueden ser las opciones que se nos ofrecen para ser exploradas. En este capítulo comenzaremos planteando el posthumanismo, mientras que en el próximo nos ocuparemos del transhumanismo.

63. Esta posición abundó sobre todo en la segunda mitad del siglo XX. Véase por ejemplo, el cap. 1 de De Cózar, 2002.

UNA MIRADA POSTHUMANA

La primera alternativa que vamos a considerar recoge en realidad un conjunto de propuestas que suelen designarse como posthumanistas. Justamente, el problema inicial que nos encontramos con dicha alternativa es definicional. Al igual que constatamos que sucedía con el término *humanismo*, cuando se emplea *posthumanismo* se está utilizando una denominación muy general, un término paraguas que puede hacer referencia a muy variadas líneas de pensamiento[64]. En una primera aproximación, podemos señalar como común denominador, tras la diversidad de puntos de vista, la pretensión de redefinir lo humano, tanto en términos del debate académico como de la praxis social. Se rehúye el esencialismo del humanismo tradicional en favor de una concepción más contingente, fluida y maleable de la condición humana, valorando al mismo tiempo las consecuencias que se siguen de dicha redefinición.

El posthumanismo ha ido gestándose desde sus comienzos en las décadas de los ochenta y noventa del siglo pasado, aunque hay algunos antecedentes que se pueden rastrear en años anteriores a dichas décadas[65]. Se ha beneficiado de la crítica antihumanista de décadas anteriores —un referente en este punto es, naturalmente, Foucault—, pero su desarrollo tiene mucho que ver con la constatación de los entrelazamientos cada vez más complejos que se están produciendo entre los individuos y las innovaciones tecnológicas. En otras palabras, a medida que nos mezclamos, fusionamos o simplemente "enredamos" con los dispositivos técnicos tanto dentro como fuera de nuestro cuerpo, se problematiza de manera creciente la concepción de la corporeidad y de la psique humanas heredadas del humanismo (liberal). Si las consecuencias de estas "hibridaciones" son positivas o indeseadas, será algo que dependerá de las peculiaridades del caso estudiado y de los principios axiológicos (valores éticos, sociales y políticos) sustentados. También pueden constituir simplemente una incógnita hasta una futura fecha.

Alimenta más la confusión definicional el que en ocasiones se considere el transhumanismo como una variedad del posthumanismo. La razón principal para defender dicha inclusión estriba en su crítica de ciertos aspectos del legado humanista. En especial, comparten la percepción de una condición humana mutable, no prefijada ni por Dios ni por la naturaleza. Admitida esta similitud, optaré por distinguir entre posthumanismo y transhumanismo, pues opino que

64. Es útil consultar para una clarificación sobre este punto el artículo de Ferrando (2003). Las líneas que siguen recogen parte de lo expuesto en dicho trabajo. Véase también: Braidotti y Hlavajova, 2018.
65. Véase la introducción de Wolfe, 2010.

las diferencias de visión y objetivos entre ambos son manifiestas. La insistencia en encasillarlos dentro de una misma categoría conduce a una innecesaria y peligrosa confusión. A riesgo de ser criticado por la simplificación inicial, podría decirse que el posthumanismo es ante todo un movimiento filosófico o, más en general, intelectual que se despliega tras el trabajo previo realizado por el antihumanismo. Sus principales esfuerzos se dan en el plano de la crítica cultural, aunque es innegable que tiene también relevantes derivaciones prácticas que pronto revisaremos. Persigue ofrecer una "resignificación" de lo humano, construir una nueva cosmovisión tras el derrumbe de los pilares del paradigma humanista. Cuando propone transformaciones de la realidad humana, se sobreentiende que estas se darían principalmente en un plano intelectual, psicológico y social: serían cambios en la ontología, la epistemología, la reflexión ética o las ideas políticas, incluso cambios de orden estético. El posthumanismo celebra lo relacional, lo situado, lo procesual, lo fluido, lo material, el juego de las identidades; ataca el hiperracionalismo, el antropocentrismo, el sujeto autónomo, la fe en la lógica del progreso, la explotación de la naturaleza, el especismo[66], el abuso de ciertos constructos sociales jerárquicos o el acusado dualismo del pensamiento moderno, entre otros principios y valores que han sido predominantes en los últimos siglos.

En marcado contraste con este planteamiento, el transhumanismo estima por lo común que se debe propiciar el advenimiento de lo posthumano. Este acontecimiento tendría lugar, realmente, en un futuro más próximo o lejano, dependiendo de las distintas previsiones y hasta aspiraciones personales de sus proponentes. Los seres humanos se transformarían gracias a la ciencia y a la tecnología hasta alcanzar un punto en el que abandonarían, literalmente, su condición humana —al menos como la entendemos en la actualidad—. La evolución sería impulsada por los nuevos medios tecnológicos, de modo que el ser que viniera a heredar la historia de la especie nos contemplara poco menos que como nosotros contemplamos ahora a los neandertales. A este ser humano modificado profundamente por la investigación científica y las innovaciones técnicas se le denominaría por tal razón "transhumano" o mejor "posthumano": por venir en el decurso evolutivo tras nosotros, por habitar un mundo posterior al nuestro y, presumiblemente, también por ser superior física, intelectual y moralmente a nosotros, humanos "defectuosos".

Aunque el posthumanismo y el transhumanismo puedan compartir el interés en cómo nos afecta la tecnología, lo hacen por motivos muy distintos, al

66. Neologismo acuñado en los años setenta para denunciar la discriminación que hacemos de las especies no humanas, por considerarlas inferiores a la nuestra.

igual que son diferentes los fines últimos que persiguen. Así, el posthumanismo ha llegado a interesarse por las innovaciones tecnológicas en parte a partir de la reflexión feminista como la que en su momento realizó Donna Haraway en torno a la figura del ciborg[67]. El recurso a la reflexión sobre la tecnología —junto con el empleo de otras herramientas intelectuales, como la teoría de sistemas y la teoría de la información (Wolfe, 2010)— cumplía la imprescindible tarea de difuminar unos dualismos de la Modernidad que hasta ese momento continuaban siendo muy marcados. Eran oposiciones como las que se establecían entre humanidad y tecnología, sujeto y objeto, yo y otro, hecho y valor, mente y cuerpo, materia e información, naturaleza y artefacto, ser humano y animal, organismo y máquina, etc. El posthumanismo tiene por lo común una visión esperanzadora de las posibilidades tecnológicas para el aumento de la felicidad y la libertad de los individuos. Es una visión alejada, en consecuencia, de la tecnofobia de cierto humanismo, del inmovilismo de los "bioconservadores"[68] o de los modernos neoluditas[69], pero tampoco rinde culto al desarrollo tecnológico como si representara la única tabla de salvación del ser humano, la condición necesaria de una radiante mejora evolutiva. Eso queda para los transhumanistas —a excepción de algunos talantes pesimistas o especialmente críticos que también se pudieran hallar entre sus filas—[70].

Dada la gran disparidad de planteamientos de partida, referentes teóricos, convicciones, intereses y agenda, creo que es mejor mantener separados, al menos en la discusión académica, el posthumanismo del transhumanismo. Ello no es óbice para admitir que existen significativos puntos de contacto entre algunas de sus versiones. Hay posthumanistas, en el sentido de considerarse defensores del citado movimiento intelectual, que se sienten atraídos por las posibilidades técnicas de modificación de las relaciones humanas; incluso del aspecto corporal y de las capacidades perceptivas y de razonamiento[71]. En

67. Véase su *Manifiesto Cyborg* (1995), al que han seguido muchos otros escritos de la autora en la misma línea.
68. En ocasiones se denomina "bioconservadores" a quienes se oponen a modificaciones significativas de nuestra configuración humana, ya sean de opciones políticas de derechas o de izquierdas. Los "bioprogresistas" serían, naturalmente, los transhumanistas.
69. A comienzos del siglo XIX, el movimiento ludita atacaba las máquinas de las industrias por destruir los puestos de trabajo de la artesanía. En la actualidad, los neoluditas asumen la misma bandera para combatir la civilización tecnológica, a la que suponen cargada de males.
70. Nick Bostrom es un buen ejemplo de transhumanista que tiene muy en cuenta los peligros y las incertidumbres del desarrollo de las modernas tecnologías; a sus ideas retornaremos más de una vez en las páginas de este libro. Con todo, el caso más extremo y alejado de la posición mayoritaria del transhumanismo sería el de quienes conciban como hecho deseable una realidad posthumana en sentido literal, es decir una en la que el ser humano en cualquiera de sus "versiones" haya desaparecido de la faz de la tierra... y del resto del universo.
71. Por ejemplo, en un libro del año 1999 la autora no emplea en ningún momento la palabra *transhumanismo*, pero realmente se está refiriendo a su historia intelectual mediante la expresión *posthumanismo* y, más en concreto, los programas de "virtualización" del cuerpo humano: Hayles, 1999.

cambio, puede haber transhumanistas que incidan más en los cambios sociales que en la mejora física y psicológica de los seres humanos, o bien que no compartan del todo la visión optimista del progreso característica de tantos partidarios del transhumanismo[72]. En suma, podemos considerar el posthumanismo y el transhumanismo como dos movimientos relacionados pero independientes, que en ocasiones coinciden en su crítica al legado humanista mientras que en otras discrepan de manera elocuente sobre lo que vale la pena conservar de dicho legado.

Una vez clarificado este punto, resulta más sencillo describir el posthumanismo como una visión filosófica en la que se abandona la creencia en la primacía del ser humano, su quimérico excepcionalismo, para dar paso a un mundo donde las relaciones entre los seres humanos y no humanos son planteadas en el plano de la interacción igualitaria, la cooperación y la reconciliación de los pretendidos opuestos. Las abstracciones y dualismos humanistas dejan paso a una realidad mucho más situada, menos esencialista, más pragmática, pluralista, híbrida, interdependiente y relacional[73]. Es una realidad llena de mediaciones que tienen lugar entre una heterogénea multitud de actores humanos y no humanos, los cuales van coproduciéndose gradualmente.

El pensamiento feminista también está relacionado con el "nuevo materialismo" surgido a finales de los años noventa del siglo pasado[74]. Es un punto de vista que está próximo a la mirada posthumana. Su orientación hacia lo material equilibraba el excesivo énfasis puesto por el movimiento postmoderno en lo lingüístico, lo semiótico, lo representacional y lo construido socialmente. Rosi Braidotti nos ayuda a entender el nuevo materialismo dentro del movimiento más amplio del posthumanismo[75]. Ese materialismo feminista se caracteriza por un estilo "encarnado y situado". Se inspira en ontologías neospinozistas, como la de ciertos filósofos franceses muy conocidos (como Gilles Deleuze). Juega con un cierto rescate no dogmático ni ingenuo del vitalismo, al contemplar la materia como capaz de autoproducción y autoorganización.

Para Braidotti, no es necesario caer en la retórica antihumanista. Lo importante es elaborar modos alternativos al humanismo para la conceptualización de la subjetividad posthumana. De acuerdo con esta autora, "es una común convicción de las diversas teorías posthumanas el hecho de que la ciencia

72. Aunque es una postura inusual, hay quien defiende el imperativo moral de la mejora tecnológica del ser humano y de la naturaleza, al tiempo que considera ilusoria la noción de progreso y posee una visión pesimista del futuro: Verdoux, 2009.
73. Véase, por ejemplo: Michael, 2000.
74. Véase la clarificadora introducción a (y contribuciones en) Coole y Frost, 2010.
75. Véase Braidotti, 2015: 34. También de la misma autora: 2017: 21-24.

actual y las biotecnologías inciden sobre la misma materia y sobre la estructura de lo vivo, y que han modificado drásticamente nuestro concepto de qué constituye, hoy, el contexto básico de referencia de lo humano" (Braidotti, 2015: 54).

En otras palabras: el posthumanismo no toma tanto el impacto de la tecnología sobre el ser humano como una previsión sobre el futuro de la humanidad, sino más bien como la evidencia presente de lo que ya nos está cambiando. De ahí su interés en analizar las consecuencias epistemológicas, éticas, políticas y hasta ontológicas que tienen los impactos de las tecnologías emergentes —como la cibernética, la robótica, las tecnologías digitales y la bioingeniería—, en nuestra comprensión del sujeto humano. Como constata Braidotti (2015: 54), las ciencias humanas muestran una profunda ansiedad hacia los peligros que la tecnología representa para el estatus moral de lo humano, y un número significativo de especialistas de ese campo desean ir más allá de las meditaciones puramente teóricas y resistir políticamente "los abusos de las nuevas apropiaciones comerciales del saber tecnogenético orientadas al beneficio".

Para concluir esta sección, y retomando comentarios realizados en el capítulo anterior sobre la crisis de las humanidades y la apremiante necesidad de su redefinición, desearía mencionar rápidamente que el posthumanismo está alumbrando en estos años el nuevo ámbito de las "posthumanidades" (*posthumanities* en inglés). Estos estudios podrían recoger en algún momento cercano el testigo de una agotada tradición humanística. Así, el estudio de la condición humana daría paso a las investigaciones sobre la condición posthumana presente y futura, unas investigaciones que incluyen como parte destacada las relaciones con otros seres vivos y con los artefactos tecnológicos[76].

UN POSTHUMANISMO ECOLÓGICO PARA EL ANTROPOCENO

Mientras los avances científicos y técnicos, como los de la biología sintética, las tecnologías de la información, la robótica, la neurociencia o la nanobiotecnología, van camino de provocar *de facto* una "hibridación" cada vez mayor entre seres humanos (o partes de ellos), elementos de la materia viva y artefactos, una

76. Un interesante ejemplo es la colección que con el título Posthumanities edita desde hace años la Universidad de Minnesota. Se trata de una numerosa selección de obras que incluye trabajos de destacados pensadores de este ámbito, que aportan sus reflexiones sobre el significado del posthumanismo, estudios sobre animales (*animal studies*; no confundirlos con la experimentación de laboratorio de siempre con animales), análisis biopolíticos, teoría feminista, etc. Disponible en https://www.upress.umn.edu/book-division/series/posthumanities

versión del pensamiento postmoderno se ha volcado en poner de relieve la integración de los humanos en sistemas ecológicos y ambientales más amplios que los conformados por las comunidades en las que los individuos suelen relacionarse unos con otros[77]. En principio, el posthumanismo aplaude lo fragmentario, lo no sistemático, lo creativo y lo espontáneo. Aunque suele marcar distancias con el movimiento coetáneo representado por el posmodernismo, no deja de coincidir con este en la sospecha de las "grandes narrativas", los enfoques generales y abstractos, la construcción de sistemas. Sin embargo, el posthumanismo se encuentra en una difícil tesitura, pues si denuncia el uso espurio e interesado de las universalizaciones humanistas y científicas, también precisa tener un marco de referencia más dilatado que el de un calidoscopio de acciones e iniciativas individuales o locales, por interesantes que estas sean. No puede conformarse con reivindicar la libertad, la creatividad y la espontaneidad, sin más horizonte que el que podemos contemplar justamente ahora. De ahí que sea perentorio adoptar una visión ecológica, o mejor, ecosocial de los problemas. El ataque a la concepción occidental de la naturaleza desenmascaró el fraude que suponía universalizar algo que no tenía equivalente en otras culturas. La Naturaleza, en mayúscula y singular, se imponía en la Modernidad colonial para invocar un supuesto orden natural en el que injustas jerarquías eran legitimadas dentro y fuera de las fronteras. El poder político y el poder epistemológico abusaban del concepto de naturaleza para justificar decisiones a menudo moralmente dudosas.

Destacadas voces occidentales y no occidentales han abogado por una reinterpretación de las relaciones entre los seres humanos de cualquier cultura y el mundo natural que soslaye las debilidades de la aproximación moderna[78]. Se trata de mejorar las relaciones entre los seres humanos, entre sí y con el planeta; por tanto, hay que plantear la discusión en términos globales, con el peligro que ello conlleva de recaer en los viejos vicios del humanismo universal. Pero el posthumanismo puede ser de ayuda en los tiempos del Antropoceno, pues ofrece la posibilidad de una composición cuidadosa, gradual, de las relaciones de los humanos con el planeta. No deja de resistirse, de esta manera, a las generalizaciones fáciles y apresuradas. Examina críticamente todo discurso que esté basado en estos tres únicos términos: humanidad, tecnología y naturaleza. Incluso el movimiento romántico —floreciente entre finales del siglo XVIII y

77. Véase, por ejemplo: Mies y Shiva, 1993.
78. Aquí se puede citar el amplísimo campo de los estudios postcoloniales o poscolonialismo, con figuras tan notables como las de Edward Said (2013) o el ya mencionado Chakrabarty (2000), entre muchas otras. Véase, también, desde una perspectiva antropológica: Descola, 2012.

la primera mitad del XIX—, que surgió como reacción contra el exceso racionalista ilustrado, plantea la relación del sujeto con la naturaleza en unos términos igualmente desencaminados. Al buscar la comunión con la naturaleza, aparentemente se encontraría en el extremo opuesto de la ambición moderna de dominarla y aborrecería el extrañamiento de los sujetos humanos de sus entornos no humanos. Su "ecofilia" se suele manifestar como algún tipo de panteísmo y en la convicción de la unidad del ser humano con la naturaleza. Sin embargo, como bien recuerda Matthew Taylor, esa interconexión, esa camaradería cósmica, se hace a expensas del mundo natural, que termina siendo subsumido en el ego individual mediante una reducción metafísica. La relación se convierte así en otra forma de subordinación, aunque por distintos motivos que los ilustrados. En este caso, la naturaleza se subordina a una grandiosa visión de la realización de las capacidades cuasidivinas de comprensión y de creación del yo humano (Taylor, 2012: 354 y ss.).

La importancia del Antropoceno desde el punto de vista simbólico radica en que es una bofetada al planteamiento simplista que la Modernidad, ya sea en su versión racionalista ya en la romántica (heredada por muchos activistas del ecologismo), hace de nuestras relaciones con la realidad natural. En lugar de describir los problemas en unos términos tan gruesos y confundidores, hemos de dar cuenta de la complejidad de los múltiples ensamblajes humanos y no humanos.

El posthumanismo, junto con gran parte del ecocentrismo actual, ofrece un punto de vista que supuestamente integra a los individuos en redes ontológicas más amplias. Hay un énfasis en la integración que se puede manifestar tecnológicamente, como ocurriría con entidades tipo ciborg o conexiones con redes neuronales colectivas, donde las "limitaciones" de los humanos individuales serían superadas (en un sentido similar a ciertas propuestas transhumanistas); o bien se puede mantener en un plano más filosófico, como un planteamiento que aboga por superar las definiciones dicotómicas humanistas (sujeto-objeto, yo-otro, humano-naturaleza, etc.). Aunque no se excluye, lo importante aquí no sería tanto la superación del individuo por medios tecnológicos, como una incorporación, un actuar y un concebirse en múltiples entornos. Dicha asimilación pondría en cuestión el perdurar de una identidad unitaria, el humano como entidad discreta, con límites claros, estable, autónoma. Se erosionaría, en todo caso, la demanda de prioridad ontológica del sujeto humano típica de la Modernidad (Taylor, 2012: 358). Tendríamos un panorama en el que se darían una serie de imbricaciones entre entidades animadas y no animadas de toda condición, cada una con su agencia y su "vitalidad". El

mundo natural quedaría muy distante de la visión moderna que propugna su sometimiento, manipulación, su identificación con un conjunto de recursos o de materias primas. Lejos de ello, nos deberíamos concebir integrados en "vínculos de afiliación con las cosas no humanas dentro y alrededor nuestro —cosas tanto constitutivas como destructivas de 'nosotros'—" (Taylor, 2012: 359).

La sensibilidad postmoderna nos conduce a reconocer que, querámoslo o no, todos los seres humanos participamos en la construcción del mundo, cada uno con nuestra capacidad de agencia. Todo, humano y no humano, está interconectado o puede llegar a estarlo. Como se acaba de sugerir, debemos acostumbrarnos a pensar en una realidad que se manifiesta con límites permeables, como una relacionalidad extendida; hay que ponerse a la tarea de descubrir ensamblajes que siempre resultan ser "más que humanos"[79], si bien no necesariamente abarcan el conjunto de la humanidad. Del mismo modo que nuestras acciones pueden estar contribuyendo a propiciar una crisis planetaria muy peligrosa, también pueden suponer un cambio valioso de la misma. Sobre todo, mediante las posibilidades que ofrece la cultura digital actual para la difusión y la articulación de las distintas iniciativas y prácticas ecosociales que están proliferando por todo el mundo, inicialmente promovidas por sujetos y lugares que se hallaban dispersos y desconectados. Sabemos desde hace ya algún tiempo que, gracias a las nuevas tecnologías, resulta más sencillo aunar el sentimiento de pertenencia a un lugar y a una comunidad con el activismo a escala global. Son, como se dice en ocasiones, espacios para la esperanza. Espacios físicos, pero también simbólicos. Por citar unos cuantos entre muchos, y de carácter muy heterogéneo, mencionemos los presupuestos participativos, el movimiento animalista y el Proyecto Gran Simio, los movimientos del *software* libre y *open source*, el procomún (la gestión comunitaria de los bienes), los nuevos sistemas de trueque y bancos de tiempo y en general todas las nuevas formas de economía o consumo colaborativo (intercambio de productos y servicios no estrictamente dentro del sistema de libre mercado); las investigaciones cooperativas y orientadas a la comunidad de los problemas ecosociales; los distintos feminismos, el indigenismo, el decrecimiento, el movimiento de iniciativas de transición, el uso de fuentes energéticas alternativas, las ciudades sostenibles e inteligentes, la vuelta al campo, la defensa de la soberanía alimentaria y el consumo de productos locales, la agricultura ecológica, la permacultura; la custodia del territorio y los programas de adquisición de tierras para reservas naturales y el *rewilding*.

79. La expresión recogida del filósofo y prestidigitador David Abram es "mundo-más-que-humano" (en inglés: *more-than-human World*). Se encuentra en el subtítulo de su sugerente libro: Abram, 2017.

Por supuesto que la mayoría de las iniciativas mencionadas no se plantean desde un ángulo explícitamente posthumanista. Lo que quiero resaltar ahora es que la mirada postmoderna sobre estas iniciativas y movimientos arroja luz sobre las estrategias que deben ser impulsadas en el Antropoceno como respuesta a los dañinos programas de actuación tecnocráticos y falsamente universalistas que han imperado durante largo tiempo y que todavía parecen ser, desafortunadamente, los predominantes entre las clases dirigentes del mundo.

Así pues, el posthumanismo se muestra, en principio, bien equipado para promover la, digámoslo así, "experimentación Antropocénica", pero —y esto es crucial— desde un enfoque prudencial. Constituiría un planteamiento muy alejado de la *hibris* moderna, de la arrogante desmesura, con tintes megalomaníacos, que nos ha metido en esta difícil situación y que encuentra su continuidad en ciertas propuestas de la geoingeniería y de las tecnologías emergentes como la nanotecnología, la biología sintética, la inteligencia artificial o la robótica.

En resumen, lo posthumano puede ser entendido de dos maneras: históricamente o como movimiento intelectual (Wolfe, 2010: int.). En el primer sentido, lo posthumano constituye una nueva fase de la historia de la humanidad, tras el (supuesto) declive de la Modernidad humanista. Por supuesto, y tras el "descentramiento" del humano moderno, los seres humanos continuarán existiendo, salvo posible catástrofe aniquiladora de la especie. Sin embargo, existirán en una nueva época y con nuevos atributos, creencias, sueños y valores, apenas vislumbrados en el presente. Esa época será, a mi entender, la del Antropoceno. En el segundo sentido, lo posthumano es un nuevo modo de pensar que se está construyendo ahora mismo a partir de las aportaciones de distintas escuelas de pensamiento y del activismo sociopolítico: antihumanistas, feministas, movimiento LGTBI, indigenistas, teoría de sistemas, cibernética, estudios postcoloniales, ecologistas y estudios animales, por citar algunos de los más destacados.

Ese nuevo modo de pensar está elaborándose dificultosamente para poder dar cuenta de una realidad social y biofísica muy distinta a aquella que acompañó al humanismo. Es una realidad que ahora podemos denominar "antropocénica". Ambos sentidos del posthumanismo (como periodo histórico y como nuevo pensamiento) confluyen en el concepto de Antropoceno: la historia de los humanos se puede estar transformando en la historia de los posthumanos. Al colisionar las temporalidades humana y terrestre, ya no cabe pensar solo la historia de los acuerdos y conflictos que se producen entre los seres humanos, con la naturaleza como mero telón de fondo. Enfrentamos la historia de los distintos colectivos humanos en toda la complejidad de sus entrelazamientos,

imbricaciones o "enredos" con la miríada de elementos de la realidad natural y técnica. Los regímenes sociales, políticos y económicos humanos coevolucionan con los órdenes tecnonaturales de flujos de materia, energía e información a nivel local, regional y global (Hamilton, Bonneuil y Gemenne, 2015a: 4). Esto que, por expresarlo así, "ha sucedido desde siempre", está acelerándose, intensificándose y poniéndose dolorosamente de manifiesto en nuestros días.

EXPLORANDO LOS LÍMITES DEL POSTHUMANISMO

Permítase la ironía implícita en el título de esta sección, ya que justamente el posthumanismo tiene a gala el poner en cuestión todo límite establecido. Por muchas y muy valiosas que sean sus aportaciones, no deja de presentar aspectos controvertidos.

Sin duda, el posthumanismo es un movimiento importante; yo diría necesario a día de hoy. El caso es que hasta el momento carece de un discurso más o menos compartido más allá de una serie de eslóganes sugerentes pero bastante vagos sobre el nuevo posthumano y su prometedora y reticular existencia. En el seno del posthumanismo —lo reconocen Rosi Braidotti y Cary Wolfe, que son dos de sus más destacados defensores (Braidotti, 2015: cap. 1; Wolfe, 2010: xi)— se aprecian muchas corrientes divergentes, fragmentadas y hasta irreconciliables. Sería bueno que se fuera produciendo una decantación por algunas de ellas. Si se prefiere recurrir a un término muy del gusto posthumanista, se precisa que se alcance un significativo nivel de "hibridación" entre sus diversas variedades.

Además, en no pocas ocasiones, el autor posthumanista típico hace uso de un estilo discursivo en el que parece bastar en buena medida con el empleo autocomplaciente de ciertos términos fetiche, como por ejemplo en este pasaje del citado libro de Braidotti (2015:64) (aunque en diversas partes de la obra de la santa patrona del posthumanismo, Donna Haraway, una complacencia algo narcisista en las propias capacidades discursivas también resulta muy evidente, por no decir irritante)[80]: "En mi trabajo, defino al sujeto crítico posthumano a través de una ecofilosofía de las pertenencias múltiple, como sujeto relacional determinado en la y por la multiplicidad, que quiere decir un sujeto en condiciones de operar sobre las diferencias, pero también internamente diferenciado y, sin embargo, aún arraigado y responsable".

80. Véase, por ejemplo, su descripción de cómo heredó la vocación de estilo literario de su padre, periodista deportivo (Haraway, 2008: cap. 6) o su obsesión con la invención de neologismos que oponer al de Antropoceno (Haraway, 2016).

Por lo que respecta a los vaticinios del posthumanismo, el supuesto declive del humanismo está todavía por llegar. Para una prueba tosca pero efectiva de ello, basta con comparar, como hace Cary Wolfe al comienzo de su libro (2010: xi), los resultados que se obtienen cuando se buscan en Google los términos "humanismo" y "posthumanismo", respectivamente. Como ironiza Braidotti (2015: 44), la muerte del hombre ha resultado ser precipitada, mientras que la de Dios se ha revelado como positivamente delirante, visto el resurgir de los fundamentalismos religiosos de toda estopa. Hasta sucedió que muchos radicales agnósticos y ateos del pasado contracultural reciente terminaron convertidos en fieles de distintas confesiones religiosas y tradiciones espirituales (sobre todo orientales). La laicidad, uno de los pilares de las sociedades occidentales, puede encontrarse en peligro en una época en la que proliferan los fundamentalismos violentos.

También lo reconoce Braidotti (2015: 50): no se puede renunciar despreocupadamente a la actitud crítica heredada de la Ilustración, por muchos elementos humanistas que esta incorpore[81]. Ahora que acechan de nuevo los populismos, la manipulación de la información en las redes sociales y los integristas religiosos, no parece ser un buen momento para prescindir de la crítica, por estimarla asociada al humanismo ilustrado, a la laicidad y a la ciencia, tradiciones todas ellas decepcionantes por un motivo u otro. En realidad, como defenderé en su momento, algunas aspiraciones básicas del humanismo deberían ser conservadas, pero desproveyéndolas de ciertas premisas ontológicas, epistemológicas, políticas y éticas inaceptables, premisas que han hecho un flaco favor a dichas aspiraciones a la hora de darles cimientos sólidos en los que apoyarse.

Quizás el problema principal del posthumanismo es que no desee ver que seguimos siendo humanos, demasiado humanos. Quiero decir humanos al viejo estilo bíblico: fanáticos, egoístas, violentos, crueles y avariciosos. Parece como si fuéramos los de siempre —aquella estirpe cuyas vergonzosas acciones recoge la historia— pero ahora con una tecnología muchísimo más poderosa al alcance de nuestras manos. Recordemos las advertencias de Anders: ese "desnivel" es muy peligroso. En la actualidad ya se puede matar cómodamente al

81. Aunque recordemos que Foucault consideraba necesario distinguir entre humanismo e Ilustración. Esta es un acontecimiento y una serie de procesos históricos, mientras que el humanismo sería un conjunto de temas que han ido reapareciendo muchas veces en las sociedades europeas pero que habría eclosionado en el siglo XIX. La actitud crítica, el *sapere aude* ('atrévete a saber') la asociaba este pensador más con la Ilustración que con el humanismo, demasiado dócil a la hora de justificar las concepciones religiosas, científicas o políticas del hombre y la sociedad dominantes en cada momento. Sobre la concepción de la Ilustración de Foucault, véase su conocido ensayo *¿Qué es la Ilustración?* (Foucault, 2005), en dos versiones: inglesa (1984) y francesa (1993).

enemigo con drones; ni siquiera hay que sobrevolar el lugar del ataque, como hacían los pilotos de las bombas atómicas de los que hablaba Anders (2012: 158 y ss.). Una cosa es dar por acabado al humano en el plano teórico y otra muy distinta ignorarlo en la realidad. Claro que a este reproche los posthumanistas responderían, con Foucault, que no están negando la existencia de los humanos como individuos biológicos y sociales, sino la tradición humanista, con toda su carga de suposiciones ilusorias y de prejuicios. Aun así, cierta celebración de la condición posthumana me parece, en ocasiones, más bien banal e irresponsable. Mientras cantamos las nuevas posibilidades que se ofrecen a los posthumanos, los migrantes continúan ahogándose por miles en el Mediterráneo.

Por tan dolorosas razones resulta justificable dar un tirón de orejas, al menos de vez en cuando, al excesivo optimismo de un cierto posthumanismo, y hacerlo desde posiciones críticas, por decirlo así, más clásicas, o de la reconstrucción sobre nuevas bases de tales posiciones críticas. Como se afirma con toda rotundidad en una importante obra sobre el Antropoceno: "Reinventar una vida de dignidad para todos los humanos en una Tierra finita y alterada (*disruptive*) se ha convertido en el tema central de nuestro tiempo" (Hamilton, Bonneuil y Gemenne, 2015a: 5). La constatación de la agencia humana a nivel global, que es la primera y central de la noción de Antropoceno, puede llevarnos de manera más o menos coherente a propugnar posturas posthumanistas en las que se priorice un modo de pensar amante de lo praxeológico (es decir, la reflexión sobre la acción), lo constructivo, lo relacional. Pero, ¿y si esos ensamblajes tecnonaturales, esos híbridos, quimeras y ciborgs más o menos situados entre lo metafórico y lo real, resultan ser la otra cara de un nuevo capitalismo avanzado?

Aunque destaca el inmenso potencial del modelo que representa el posthumanismo ecológico, Matthew Taylor también expresa sus temores con franca claridad. No se trata de cuestionar lo sugerente que puedan ser los discursos posthumanistas sobre el potencial, lo emergente, la diferencia, lo situado, la multiplicidad, la impureza, la fragmentación, la inestabilidad o la interconexión. Ahora bien, existe el peligro real de que dichos discursos puedan ser cooptados por redes de dominación, razón por la que hay que responsabilizarse activamente de las consecuencias de imbricarse en ciertas redes (Taylor, 2012: 361).

En este sentido se entienden algunos recelos ante el "nuevo espíritu del capitalismo". Los sociólogos franceses Luc Boltanski y Eve Chiapello emplearon hace ya un tiempo la citada expresión para aludir a las transformaciones ideológicas del capitalismo surgido en las últimas décadas (Boltanski y Chiapello, 2002). Para la cuestión que nos interesa ahora, una de las conclusiones de esos autores es que se ha producido un deslizamiento desde las

entidades hacia las relaciones. Dicho de una manera menos abstracta: el capitalismo se caracteriza por la acumulación incesante e ilimitada de capital. Esa característica básica del capitalismo se ha acentuado en los últimos tiempos, de modo que cada vez se ocupa menos de la producción, mostrando incluso un notorio desapego por las formas materiales concretas en las que se manifiesta la riqueza, como son los objetos de lujo. De ahí que sea insaciable en su búsqueda de beneficios y acumulación de capital. Por otro lado, las estructuras de trabajo jerárquicas típicas del capitalismo pasado habrían dado paso a una forma de organización basada en redes, que aparentemente aumentan la libertad de los trabajadores pero que terminan convirtiéndolos en personas alienadas en todos los ámbitos de su vida, las 24 horas al día.

Biung-yul Han ha profundizado, si bien desde otra perspectiva teórica, en este problema de la autoalienación y autoexplotación de los individuos en el capitalismo contemporáneo: es el terreno de la psicopolítica. Antes que él, Zygmunt Bauman (2003) ya señaló que la Modernidad estaba perdiendo sus componentes "sólidos" en favor de sus aspectos más "líquidos", aquellos que manifiestan su enorme capacidad de cambio y la movilidad constante en las relaciones, las identidades y las prácticas económicas. En la sociedad de hoy la construcción de una identidad personal perdurable es problemática. Algunos autores han cifrado sus esperanzas de resistencia a los efectos indeseables del capitalismo avanzado en las innovadoras tecnologías digitales, que permitirían la creación de una nueva "multitud" (Hardt y Negri, 2004)[82]. Este tipo de análisis basados en las novedosas y creativas formas de interacción y de "hibridación" no deja de ser interesante, pero pueden ser demasiado bienintencionados y tenues frente a la gravedad de los problemas que aquejan a las sociedades contemporáneas.

Mientras tanto, pudiera ser que el capitalismo actual ya no se relacionara con la naturaleza "externalizándola", situándola fuera de la sociedad humana, como recurso y como vertedero donde depositar los desechos generados por el sistema de producción y consumo. Ahora se trataría de "internalizar", "digerir" y "diluir" la naturaleza en redes híbridas (Hamilton, Bonneuil y Gemenne, 2015a: 8). Tal sería el caso de las diversas biotecnologías o de la biología sintética. Lo que aparentemente era positivo —el abandono del gran discurso sobre la relación entre el ser humano y la naturaleza a favor de una visión "híbrida" de las realidades tecnonaturales— puede convertirse así en un arma de doble filo, cuando este enfoque se pone al servicio de los intereses estrechos de la

82. Este libro complementa las tesis antiglobalización expuestas en el famoso *Imperio* (Hardt y Negri, 2005).

actividad económica. Por si esto no fuera suficiente, el modelo posthumanista puede deslizarse hacia ese subjetivismo antropocéntrico del que quería escapar, el que quedó descrito al hablar de la alternativa romántica al racionalismo ilustrado. De nuevo, Matthew Taylor lo escribe sin medias tintas: existe la posibilidad de un deslizamiento desde el discurso de la asimilación del yo en el entorno hacia el discurso de la asimilación del entorno por el yo. De este modo, el sueño de la disolución de la dañina distinción entre yo y mundo amenaza con convertirse en la pesadilla de una subjetividad que todo lo coloniza (Taylor, 2012: 359). Un cuerpo que no tiene sus límites en la piel, un yo que abraza el paisaje o el ecosistema porque se identifica literalmente con ellos, una conciencia que ama el cosmos porque se ha extendido hasta el extremo de pretender abarcarlo. Son expresiones escuchadas a autores posthumanistas que recuerdan mucho pasadas declaraciones del idealismo y del romanticismo. ¿Hasta qué punto ese yo "imperial", que ha sobrepasado todos los límites, al no dejar nada fuera, ninguna alteridad, estaría en condiciones de encarar una sombría realidad antropocénica?

La desaparición de la externalidad del mundo natural con respecto al sujeto universalizado y al sujeto del capitalismo avanzado y global se produciría en definitiva cuando todo ente, animado o inanimado, quedara incorporado como un elemento más a una red de interacciones "híbridas". Pero hay argumentos de peso por los que debería reservarse un espacio (conceptual y físico) para lo no humano, o, mejor, para lo que es más que humano: la realidad natural concebida como lo que sigue siendo "otro" con respecto al sistema económico, al orden cultural y social. Los presentaré en los capítulos 6 y 10.

En resumen, como advierte con todo acierto una autora que ha sido citada en diversas ocasiones en este capítulo (Rosi Braidotti), parece que el capitalismo avanzado ha generado una forma perversa de lo posthumano. Ha sabido captar y aprovechar de manera oportunista el potencial creativo posthumano, y lo ha hecho antes de que los opositores progresistas y neohumanistas hayan tomado conciencia de la nueva situación, por más buenas intenciones que estos tengan (Braidotti, 2015: 18 y ss.). El nuevo posthumano que se mueve libremente (al menos en apariencia) en las redes virtuales se parece de manera sospechosa al individuo que, creyéndose "emprendedor", ignora que se encuentra atrapado en las redes de un sistema económico lleno de trampas. El advenimiento de la era posthumana está siendo posible gracias a la combinación de tecnología y capitalismo. Ello resulta de lo más preocupante, dado el poder conjunto de ambos y la ausencia de freno moral efectivo a sus desarrollos.

CAPÍTULO 5

MEJORA HUMANA: LA PROMESA (Y AMENAZA) DEL TRANSHUMANISMO

SUEÑOS TRANSHUMANISTAS

El transhumanismo comenzó siendo una filosofía. Luego pasó a convertirse, además, en un movimiento cultural, mientras que en la actualidad se percibiría más bien como un campo creciente de investigación. Así al menos lo presentan dos de sus más destacados impulsores: Max More y Natasha Vita-More (2013: int. a la parte 1). Seguimos con su caracterización: la filosofía transhumanista ambiciona una evolución continuada de la vida humana más allá de su forma actual, como resultado de una ciencia y tecnología guiadas por principios y valores que promueven la vida. Apoya todo enfoque interdisciplinar que mejore la comprensión y evaluación de las oportunidades que existen para la condición humana abiertas por el avance de la tecnología (More y Vita-More, 2013: 1).

En "The Philosophy of Transhumanism", Max More (2013) ofrece una utilísima panorámica de este movimiento, relatando sus orígenes, destacando sus temas centrales, valores e intereses, distinguiendo entre varias escuelas y descartando las que tilda de concepciones desencaminadas sobre el mismo (More y Vita-More, 2013: cap. 1). More comienza reconociendo que son distintas las variedades e interpretaciones del transhumanismo, pero añade que, aun así, se detecta un gran acuerdo en las definiciones procedentes de múltiples fuentes. El transhumanismo es una filosofía coherente y distintiva, que afirma la

posibilidad y deseabilidad de superar las limitaciones humanas (físicas, morales, emocionales e intelectuales) y la consiguiente mejora de la condición humana por medio del uso decidido, crítico y creativo de los avances científicos y tecnológicos. Supone una filosofía de vida o cosmovisión, similar en este sentido al humanismo secular o al confucianismo, ya que presenta una serie de implicaciones prácticas de relevancia para nuestra existencia. Eso sí, sin tener que apelar a una dimensión sobrenatural. La mejora obtenida se materializaría en cosas tan relevantes y atractivas para todos los seres humanos como son la eliminación de la enfermedad, del envejecimiento o incluso de la muerte. Los nuevos seres humanos (o transhumanos) tendrían capacidades físicas y mentales "aumentadas", vastamente superiores a las actuales. Según More (aunque una vez más es posible rastrear precedentes más lejanos)[83], la primera filosofía transhumanista completamente desarrollada aparece en los "principios de la extropía"[84], texto a cargo del propio More cuya primera versión fue publicada en 1990. La lista de tales principios incluye el progreso perpetuo, la autotransformación, el optimismo práctico, la tecnología inteligente, la sociedad abierta, la autodirección y el pensamiento racional.

Existen dos grandes planteamientos en relación a la clase de mejoras anunciadas. Por un lado, estarían las mejoras sobre la biología humana; por otro, la hibridación "hombre-máquina" gracias a la expansión de la inteligencia artificial, la robótica, la neurociencia y otras disciplinas tecnocientíficas. En la terminología adoptada por Luc Ferry, podríamos distinguir entonces entre un transhumanismo biológico y otro cibernético. Ferry opina que el primer tipo, aunque actualizado mediante las modernas tecnologías biológicas, entronca con la ambición humanista del Siglo de las Luces, como la que se recoge en ciertos textos de Jean-Jacques Rousseau y Nicolas de Condorcet[85]. Es una tradición que supone una perfectibilidad humana potencialmente infinita. En cambio, el segundo tipo de intervenciones tecnológicas no nos convertiría en humanos mejorados, sino en algo muy distinto y hasta inimaginable para nuestras limitadas mentes (Ferry, 2017: 1). La distinción entre ambas modalidades de transhumanismo puede ser útil desde un punto de vista didáctico, pero tengo mis dudas sobre la diferenciación que Ferry percibe con tanta nitidez por lo

83. Véase por ejemplo la sección de historia del texto de More que estamos glosando. También: Diéguez, 2017 (especialmente el cap. 1). Esta obra expone de una manera muy clara y rigurosa el transhumanismo en sus distintas modalidades y aspectos, valorando críticamente las consecuencias que se siguen de cada una de ellas. Una interesante colección de ensayos a favor y en contra del transhumanismo es Hansell y Grassie, 2011. En castellano, una buena introducción al transhumanismo es: Bostrom y Savulescu, 2017.
84. Neologismo ideado por analogía con "entropía".
85. Véase sobre todo su ensayo póstumo: Condorcet, 1997.

que respecta al alcance de una y otra. Desconocemos el poder de las tecnologías futuras para transformar en profundidad la condición humana. Dicha transformación puede provenir de cualquier campo tecnológico; evidentemente también de las tecnologías que actúan sobre la materia viva y la información genética. La ingeniería genética representó ese potencial en su momento, mientras que la biología sintética ha recogido el relevo en tiempos recientes.

Como reconoce el propio More (2013: 3ª sección), los transhumanistas difieren ampliamente en sus suposiciones, valores, expectativas y actitudes. En este ámbito se encuentra una rica variedad de posturas éticas y políticas, aunque con un énfasis obvio en la libertad de elección personal a la hora de poder acceder, para uno mismo o para sus hijos, a los diversos tratamientos de mejora cognitiva, del estado emocional, contra la enfermedad y el envejecimiento. Algunos transhumanistas creen que lo mejor sería un escenario en el que un gobierno mundial fuera controlado por una superinteligencia artificial. La autoridad planetaria podría quedar así fuera del alcance de las personas. Mi comentario al respecto quizás pueda parecer irreflexivo: ese escenario, aunque produce escalofríos, tal vez no fuera tan malo después de todo, especialmente si se sigue demostrando la inutilidad y el sometimiento a ciertos poderes económicos y políticos de las grandes instituciones internacionales como la ONU (Organización de las Naciones Unidas), sin ir más lejos. Claro que, por muy bien diseñado que estuviera ese sistema, su diseño y funcionamiento probablemente dependería de las directrices e intereses de los países o grupos que lo construyeran y además se correría el riesgo de que fuera *hackeado* por criminales, terroristas y países contrarios a las decisiones del sistema[86]. Siendo serios: en el caso de que esa superinteligencia "gobernadora" fuera producto de la evolución de la inteligencia artificial y no el resultado deliberado de la acción humana, los peligros muy probablemente no justificaran los beneficios obtenibles.

Los transhumanistas tampoco se ponen de acuerdo sobre la rapidez e intensidad de los cambios, su índole concreta y los riesgos asociados. Algunos esperan que la aceleración sea rápida, especialmente en lo que concierne a las capacidades computacionales y a la inteligencia artificial, mientras que otros son más cautos y analizan con un mayor refinamiento los factores económicos y sociales que pueden incidir en el avance tecnológico. El optimismo inicial del movimiento transhumanista se ha ido atemperando a medida que ha ido calando en capas más amplias de la población, bastante dispuesta a aceptar la plausibilidad de que se produzcan muchos de los cambios previstos, pero que

86. Agradezco a Daniel Álvarez estas observaciones.

también se muestra más sensible a las incertidumbres y a las consecuencias indeseadas que tales cambios puedan traer consigo.

Los dos aspectos que más nos interesan del transhumanismo para la línea argumentativa de este libro son: primero, sus puntos de contacto y sus divergencias con el humanismo y el posthumanismo; y segundo —y ante todo—, el papel, positivo o negativo, que pueda desempeñar a la larga en la "gestión" del Antropoceno.

EL HUMANISMO DEL TRANSHUMANISMO

Se discute ampliamente la cuestión de si el transhumanismo supone alguna forma de humanismo o hasta qué punto se aleja radicalmente de la tradición humanista. Como ocurre con otros aspectos de la filosofía transhumanista, la pluralidad de posturas dificulta dar una respuesta rápida a esta cuestión. Recordemos además la heterogeneidad de humanismos que podemos encontrar a lo largo de la historia y los que persisten en la actualidad.

Parece evidente —y así lo atestiguan los principales defensores del humanismo, como More y Bostrom— que existe una conexión directa entre el ideal transhumanista de superación de las limitaciones biológicas de la especie y el humanismo racionalista e ilustrado, que veía la historia como un proceso de progreso perpetuo. Ese progreso se traduciría en la mejora de las capacidades humanas, de las condiciones de existencia, así como en una realización más completa de las potencialidades de las personas. La diferencia principal entre uno y otro enfoque sería, principalmente, la incorporación del paradigma evolucionista al marco conceptual a partir de los trabajos de Charles Darwin y sus seguidores, pero a rasgos generales compartirían muchas similitudes. El ideal de la perfectibilidad humana continúa, así pues, vigente. Con el transhumanismo tendríamos "humanos aumentados", si bien seguirían identificándose como humanos, e incluso podrían ser más humanos que nunca. Aunque parece en cierto modo paradójico, podría sostenerse que la filosofía transhumanista es heredera del humanismo clásico[87], eso sí, en sus vertientes racionalistas y laicas. Especialmente conecta con el optimismo científico y la tecnofilia característicos de la revolución científica de la Modernidad y del humanismo del Siglo

87. "Clásico" no en el sentido de grecoromano, sino renacentista (recuérdese la caracterización presentada en el cap. 3). Luc Ferry, que también sostiene esta conexión, cita como figuras importantes de la tradición humanista clásica a Pico della Mirandola, Rousseau, Francis Bacon, Ferguson, La Mettrie, Condorcet y Kant. Véase: Ferry, 2017: cap. 1.

de las Luces (Ferry, 2017: cap. 1). El transhumanismo apuesta por la racionalidad y el método científico, pero también por otras ideas y valores ilustrados centrales, como la defensa de los derechos individuales, la posibilidad y deseabilidad del progreso, la denuncia de la superstición y del autoritarismo, así como la búsqueda de formas novedosas de gobierno (More, 2013: 10).

Lo que sí supone una diferencia significativa es la ambición de los fines propuestos y la índole de los medios que se contemplan para llevar a cabo el mejoramiento de la humanidad. El transhumanismo va mucho más allá del humanismo, tanto por lo que respecta a los medios como a los fines. De acuerdo con More (2013: 4):

> El humanismo tiende a basarse exclusivamente en un refinamiento educativo y cultural para mejorar la naturaleza humana, mientras que los transhumanistas quieren aplicar la tecnología para superar los límites impuestos por nuestra herencia biológica y genética. Los transhumanistas no contemplan la naturaleza humana como un fin en sí mismo, no como algo perfecto, y no como algo que reclama nuestra lealtad. Más bien, es solo un punto a lo largo de la senda evolutiva y podemos aprender a reconfigurar nuestra propia naturaleza de maneras que consideramos deseables y valiosas.

En pocas palabras, el punto de vista transhumanista difiere del humanista básicamente en que el primero está decididamente a favor de las alteraciones radicales del ser humano que, presumiblemente, se producirán por medio de la ciencia y la tecnología, frente a las reticencias que puedan tener los humanistas por los intentos de alcanzar en algún momento futuro una condición posthumana.

Ese objetivo que encauza todo el devenir histórico y, en general, el aroma de "trascendencia" que parece impregnar muchas proclamas transhumanistas, plantea hasta qué punto el movimiento se mantiene dentro de los límites de la racionalidad laica, o bien incorpora aspectos religiosos. En principio, y como seguidor del ideal racionalista científico, el transhumanismo solo se comprometería con la apreciación de la existencia humana tal y como se da en esta vida, no en una supuesta existencia ultraterrena. Se convertiría en una filosofía para la vida, que asumiría algunas funciones de la espiritualidad y de la religión, pero sin necesidad de apelar a una entidad supernatural. Digamos entonces que el transhumanismo es para muchos una especie de religión laica, con su culto a la tecnología, que reemplazaría la idea de Dios, pero mantendría las aspiraciones de sentido, bienestar, y supervivencia que prometen las religiones tradicionales[88].

88. En su obra sobre el transhumanismo, Antonio Diéguez recoge con acierto esa idea (2017: cap. 1).

De hecho, los transhumanistas ya tienen hasta una iglesia: la iglesia de la vida perpetua, un título, desde luego, muy apropiado (el edificio se encuentra no lejos de Miami, en el estado de Florida, un territorio lleno de jubilados). Se describe como una iglesia basada en la ciencia, abierta a todo el mundo. Es un centro de reunión para los "entusiastas de la longevidad", los transhumanistas y todos los interesados en revertir el envejecimiento, la criónica (preservación a baja temperatura de seres humanos) y la inteligencia artificial[89]. Para enredar todavía más el asunto, también existe la expresión "transhumanismo cristiano". Se emplea, obviamente, para aludir a la posibilidad de una reconciliación entre ciertas formas de la fe cristiana y el transhumanismo. Tal sería el caso del jesuita, paleontólogo y filósofo francés, Pierre Teilhard de Chardin. La suposición de que Teilhard pudiera ser un transhumanista *avant la lettre* (su producción intelectual llegó hasta la mitad del siglo XX) da mucho juego, pero no podemos entretenernos con este asunto ahora[90].

En todo caso, procurando ir más allá de lo anecdótico, por muy entretenido que sea, es importante no perder de vista un punto, bien traído por el historiador Harari (2016a: 80): el humanismo sacraliza la vida, la felicidad y el poder del *Homo sapiens*; los transhumanistas no hacen sino "llevar los antiguos ideales humanistas a su conclusión lógica", que es la búsqueda de la inmortalidad, la felicidad y la divinización del ser humano por medios científicos y tecnológicos. En definitiva, lo que cabe calificar como la culminación del movimiento humanista contendría las semillas de su caída.

¿TRANSHUMANISMO O POSTHUMANISMO?

Una vez considerados los principales puntos de contacto del transhumanismo con la tradición humanista, al igual que las principales razones para el disenso, examinemos de nuevo la conexión con el movimiento posthumanista. Recordemos que se trata del posthumanismo tal y como ha sido presentado en el capítulo anterior, diferenciándolo del transhumanismo, en lugar de confundirlo o igualarlo con él debido al embrollo terminológico que puede producirse con el empleo de "transhumano" y "posthumano". Como era de esperar, la conexión entre las orientaciones transhumanistas y posthumanistas pasa por la

89. http://www.churchofperpetuallife.org/
90. Véase: Steinhart, 2008: 1-22. Disponible la versión en castellano en http://teilhard.net/teilhard-de-chardin-y-el-transhumanismo-1/. Para iniciarse en la chocante orientación intelectual de Teilhard puede leerse, entre otras obras suyas: Teilhard, 1962.

crítica común a ciertos aspectos del humanismo que ya han sido definidos y cuestionados en capítulos previos. Por ejemplo, frente a las identidades prefijadas e impuestas, el transhumanismo subraya la libre elección, construcción y reconocimiento de múltiples identidades. Este reconocimiento puede suponer incluso el hacer uso de lo que los transhumanistas llaman la "libertad morfológica" (es decir, la libertad para adoptar la forma que se desee). También se opone a las clasificaciones cerradas y a las presuposiciones sobre lo que deberían ser los humanos y la humanidad en su conjunto. En todo caso, ve la humanidad más bien como situada dentro de un espectro mucho más amplio, que incluye otros organismos biológicos y otras posibles especies no biológicas en un futuro (como serían las inteligencias artificiales).

Este tipo de enfoques críticos y relacionales, como ya sabemos, son también propios de la filosofía posthumanista. No obstante, y para simplificar, podría decirse que los transhumanistas no contemplan con tanta sospecha y antipatía la Modernidad como, por lo común, lo hacen los posthumanistas. En lugar de argumentar explícitamente contra la ideología moderna, los transhumanistas serían más partidarios de mejorarla buscando una "trans-Modernidad" o "hiper-Modernidad" (More y Vita-More, 2013: 1).

El posthumanismo no tiene un programa tecnológico, o al menos no hace tanto hincapié como el transhumanismo en la investigación y el desarrollo para la creación de innovaciones concretas de mejora. Es más bien una filosofía que propugna un cambio de perspectiva intelectual y de valores, filosofía que puede plasmarse, por tanto, en una cierta actitud ante la vida y el individuo. Por lo demás, los autores posthumanistas suelen ser mucho más críticos con la combinación de tecnología y capitalismo de lo que son los transhumanistas, entre cuyas filas se encuentran numerosos empresarios de éxito y en general individuos con puestos de poder.

Ahora bien, es importante mencionar que hay una división en la que transhumanistas y posthumanistas caen (o deberían caer) del mismo lado. Es la que se da entre los bioconservadores y quienes no lo son. Los primeros vendrían a defender que lo que Dios o la naturaleza han creado no lo debe modificar el ser humano. Suponen una condición humana prefijada, que debe respetarse a toda costa, ya que en caso contrario se pondría en peligro la dignidad de las personas y el significado último de lo que representa la humanidad. Por ello, abogan por amplias prohibiciones de las tecnologías de mejora. Los bioconservadores se encuentran en diversas zonas del espectro político: pueden ser desde conservadores religiosos o humanistas liberales hasta

progresistas de diversa adscripción, ecologistas radicales o tecnoescépticos de variada guisa[91]. Así, pues, lo mismo ocurre con los que se les colocan enfrente, los cuales, curiosamente, no suelen llamarse a sí mismos "bioprogresistas", sino "transhumanistas".

DIGNIDAD POSTHUMANA

Nick Bostrom es uno de los más destacados e influyentes paladines del transhumanismo. También, a mi juicio, de los más sensatos e intelectualmente refinados. Este autor argumenta que el concepto de dignidad ha de ser mantenido a pesar de los cambios que se produzcan y que resulta lo bastante inclusivo como para aplicarlo a los seres posthumanos que estén por llegar. Se trata de reconocer la posibilidad de una dignidad posthumana, lo que eliminaría una importante objeción en contra de la mejora humana (Bostrom, 2005a: 202-214)[92]. Bostrom recuerda que el transhumanismo es heredero del humanismo secular y de la Ilustración, y sostiene que la naturaleza humana es siempre mejorable a través del uso de la ciencia aplicada y de otros métodos racionales. Los transhumanistas defienden la elección individual, la libertad reproductiva y, en general, los derechos humanos. Obviamente, esta defensa de los derechos humanos no la ven incompatible con su proyecto transhumanista. Por el contrario, los "bioconservadores" se muestran preocupados porque las tecnologías de mejora puedan ser "deshumanizadoras". Podrían socavar la dignidad humana y erosionar lo más profundamente valioso de la naturaleza humana, aunque no se pueda poner fácilmente en palabras qué sería ello. La incomodidad puede provenir tanto de sentimientos religiosos (o criptorreligiosos) como de fundamentos laicos. En todo caso, se muestran conformes en establecer severas prohibiciones con objeto de conjurar a toda costa ese peligro que perciben en los programas de mejora humana. Otra cosa que los bioconservadores quieren evitar es la amenaza que los posthumanos pudieran representar para los humanos "ordinarios". Es un tema preocupante a largo plazo, pues no podemos presuponer sin más que los nuevos humanos van a comportarse bondadosamente con los no mejorados (y aunque lo hicieran, ignoramos cuál sería su noción de bondad y cómo se reflejaría en la práctica).

---

91. Ejemplo de bioconservador "conservador" es Francis Fukuyama, mientras que más situado a la izquierda encontraríamos a Jürgen Habermas, quien polemizó agriamente con Sloterdijk a cuenta del texto de este titulado *Normas para el parque humano* (comentado en el cap. 3), en el que insinuaba la necesidad de emplear ciertas tecnologías de mejora humana.
92. Por cierto, nombra en su artículo a una serie de "bioconservadores": Leon Kass, Francis Fukuyama, George Annas, Wesley Smith, Jeremy Rifkin y Bill McKibben.

Coincido con Bostrom cuando, hablando en nombre de los transhumanistas, señala con ironía que ciertos dones de la naturaleza están envenenados y haríamos mejor en no aceptarlos —de hecho, procuramos evitarlos desde hace mucho tiempo: cáncer, malaria, demencia, envejecimiento, hambrunas, limitaciones cognitivas y, en general, el sufrimiento innecesario—. Nuestra propia especie se encarga de alargar la lista de realidades crueles e injustas: asesinato, violación, susceptibilidad a ciertas enfermedades, genocidio, tortura, racismo y un largo etcétera. Es justificable, y hasta un imperativo moral, intentar reformarnos a nosotros mismos en consonancia con valores humanos ampliamente compartidos, y de acuerdo con nuestras legítimas aspiraciones personales —de hecho, la tradición humanista así lo ha propugnado siempre—. Por supuesto, continúa Bostrom, ello no es óbice para reconocer que no todo cambio significa progreso y que hay formas particulares de modificar la naturaleza humana que pueden ser degradantes o perjudiciales en algún sentido. Pero debido a la pluralidad de las actitudes públicas hacia las tecnologías para la mejora humana, la mejor opción no es prohibirlas sin más (si es que eso resultara posible), sino transmitir información fiable, fomentar el debate público y la educación. Desde luego, ese planteamiento está muy bien, y en un ámbito donde se comparten los valores democráticos no habría nada que objetar… en teoría. El problema es que supone una visión idealizada de la manera en la que las innovaciones tecnológicas se expanden por la sociedad, que no tiene en cuenta ni la dinámica real del mercado, ni la presión social, ni las disparidades en la posición económica de los ciudadanos. En realidad, Bostrom es consciente de ello cuando recuerda que la desigualdad, la discriminación y la estigmatización pueden convertirse en importantes problemas sociales, pero que, como sucede en la actualidad, lo que requieren son remedios igualmente sociales.

Retornando específicamente a la cuestión de la dignidad, hay que distinguir dos sentidos: la dignidad como estatus moral —en particular el derecho inalienable de ser tratado con un nivel básico de respeto— y la dignidad como la cualidad de ser digno u honorable. Según Bostrom, ambos sentidos pueden aplicarse a un posthumano. Es decir, este podría ser digno de las dos maneras. Frente a los bioconservadores, Bostrom recuerda acertadamente que en la historia de las sociedades occidentales ha ido creciendo el conjunto de los individuos a los que se les ha otorgado estatus moral: hombres sin propiedad, mujeres y personas no blancas son tres categorías evidentes. De manera análoga, se podría extender el reconocimiento moral y derechos legales a los primates o a las quimeras humano-animal sin menoscabar los

derechos ya existentes. El siguiente paso sería extender esos derechos a los humanos mejorados y, eventualmente, a los posthumanos. Lo importante es que la dignidad humana y la posthumana serían compatibles y complementarias.

Lo cierto es que Bostrom apenas justifica esta aserción. Más bien se dedica a descartar una serie de objeciones de los bioconservadores sobre la mejora humana. Aun así, estoy esencialmente conforme con sus propuestas. Si se niega la dignidad humana en general o bien una dignidad igual para todos, las consecuencias en términos de sufrimiento humano serían mayores que las de hoy en día, donde al menos formalmente hay que defender dicha dignidad. Esa defensa de la dignidad universal, que abarca a todos los seres humanos con independencia de su sexo, país, raza, religión, orientación sexual o capacidad cognitiva, aunque sea retórica en demasiadas ocasiones, ofrece un cierto escudo o protección legal contra la expansión de discursos peligrosos, con sus respectivas prácticas violentas, como los extremistas de derecha o los fundamentalistas islámicos. Por otro lado, es altamente inverosímil que muchos de los programas de mejora humana se prohíban, dado el interés evidente que presentan para la mayoría de los seres humanos, y que las restricciones en unos países simplemente llevan a continuar las investigaciones en otros. Por ello es más sensato prepararse para el nuevo escenario de la mejor manera posible que intentar detenerlo, cosa que, como digo, me parece prácticamente imposible (aunque sí puedan mantenerse algunas prohibiciones específicas sobre ciertas tecnologías especialmente controvertidas durante un lapso de tiempo indeterminado).

El verdadero problema es si el concepto de dignidad, sea humana o posthumana, va a poder preservarse de manera indefinida. Hay autores que son pesimistas en relación a este supuesto. Si la dignidad se basa en unas premisas (libre albedrío, racionalidad y autonomía del sujeto) y estas son atacadas, probablemente se derrumbaría todo el edificio ético y legal del derecho internacional y de las instituciones internacionales que defienden la carta de los derechos humanos. El concepto de dignidad se haría extraño a las inteligencias —humanas o no humanas— que existieran en el futuro. Se vería como una superstición desprovista de sentido, una reliquia de tiempos pasados superada por el avance del conocimiento científico y el progreso tecnológico. Así se derrumbarían los dos pilares de las sociedades occidentales: la democracia liberal y el capitalismo, al menos tal y como los conocemos (eso argumenta persuasivamente Harari —2016b, 2018—).

¿LA ERRADICACIÓN DEL SUFRIMIENTO?

En toda la controversia que estamos revisando, acaso la cuestión fundamental sea la de cómo interpretar exactamente el compromiso ético de eliminar el "sufrimiento involuntario", objetivo que se recoge ya en el punto 1 de la Declaración Transhumanista (redactada en 1999)[93] y en muchos otros escritos de esa corriente. El punto 5 establece, además, que deben ponerse los medios para aliviar el "sufrimiento grave", darle prioridad y fondos abundantes (junto con la mejora de la previsión y sabiduría humanas). Similarmente, se habla de eliminar el "sufrimiento innecesario" como una de las mejoras buscadas[94].

Para mí, lo más significativo de estas palabras es que proponen una justificación básicamente ética para desarrollar el programa transhumanista, lo cual sinceramente me parece muy loable y además le confiere un innegable atractivo para el público. Ahora bien, se sobreentiende entonces que hay un sufrimiento voluntario y un sufrimiento necesario. Por ejemplo, para rendir deportivamente hay que hacer un esfuerzo grande y continuado, lo que reporta recompensas físicas y psicológicas, ya sea en la forma de un aumento de las "hormonas de la felicidad", ya debido a la satisfacción por los logros obtenidos, ya por otros efectos más o menos conocidos. La cuestión es qué parte de ese sufrimiento es realmente necesario y cuál prescindible. Aquí entramos en un terreno resbaladizo. Bill McKibben, por ejemplo, está considerado un autor que se sitúa entre las filas de los bioconservadores[95]. Él mismo cuenta que, como corredor de maratones, se percibe a sí mismo en una línea histórica que lo conecta con el primer corredor, con los actuales y con los que le sucedan en un futuro. Ello es debido a que a lo largo de esa secuencia temporal resulta posible compartir vivencias tales como el esfuerzo del entrenamiento, la perseverancia, la satisfacción por las marcas obtenidas, etc. La posibilidad sería eliminada si un corredor, como el mismo McKibben, fuera modificado de tal manera que correr una maratón le resultara igual de sencillo que dar un paseo, o bien si pudiera superar con creces las marcas de los mejores corredores actuales. Se perdería el sentido de correr maratones tal y como hasta ahora se han experimentado. Este argumento me parece relevante, pero hemos de recordar que los seres humanos estamos ideando continuamente nuevas formas de experimentar las mismas cosas. En el caso de los desplazamientos que realizamos, por ejemplo, ¿qué

93. Disponible en http://humanityplus.org/philosophy/transhumanist-declaration/
94. Véase, por ejemplo: Bostrom, 2005b. Disponible en https://nickbostrom.com/ethics/values.html
95. Debido a obras como: McKibben, 2003. En esta obra se refiere al ejemplo que se relata a continuación sobre la experiencia de correr.

relación hay entre las vivencias de un cazador-recolector que deambulaba de aquí para allá en busca de alimento y un turista que recorre miles de kilómetros en un avión para pasar unos días en un lugar soleado?

Esto por lo que respecta a experiencias que, de una forma u otra, llevan aparejadas cierto esfuerzo, dolor y sufrimiento de carácter necesario o voluntario. En cambio, hay muchas otras en las que la eliminación del sufrimiento ha supuesto una verdadera bendición. Felizmente el parto se puede hacer sin dolor (claro está, para las afortunadas que pueden acceder a la epidural). La anestesia ha sido un gran don para la humanidad, igual que la iluminación eléctrica, los sistemas de calefacción y de refrigeración, el transporte de personas y mercancías, la gestión de los residuos urbanos, las comunicaciones instantáneas y tantas otras ventajas del "mundo civilizado" que han aliviado espectacularmente el sufrimiento padecido por las personas y disminuido el esfuerzo que hay que realizar para poder producir o disfrutar de incontables bienes y servicios.

Dicho esto, pensar que podemos eliminar toda forma de sufrimiento puede ser contraproducente. Nos viene a la mente de inmediato una sociedad donde apenas se valora lo que se posee, se descarta cualquier cosa que suponga el más mínimo esfuerzo, la no obtención instantánea de las cosas produce frustración, y otros despropósitos por el estilo. ¿No nos suena todo esto a rasgos propios ya de la existencia en los países desarrollados? Por lo demás, los psicólogos nos advierten de que para madurar psicológicamente hay que encontrar límites que respetar, obstáculos que superar, aceptar reveses y desengaños y, en definitiva, asumir una cierta cuota de sufrimiento. La pregunta clave es hasta dónde tiene que llegar ese nivel de sufrimiento "bueno" en nuestra existencia y qué cantidad de sufrimiento "malo" podríamos ahorrarnos. En otras palabras, habría que saber prescindir del sufrimiento sin que ello llevara aparejado algún género de consecuencia negativa de tal magnitud que hiciera desaconsejable su completa eliminación.

David Pearce es una de las figuras más prominentes del transhumanismo, habiendo sido uno de los que contribuyó a la creación de Humanity +, una importante asociación del movimiento transhumanista. Pearce es famoso por sus provocadoras propuestas para la eliminación del sufrimiento y el logro de la dicha mediante el uso de tecnologías emergentes como la ingeniería genética, la nanotecnología, las tecnologías médicas y otras. Ya lo propuso en el año 1995 en su "imperativo hedonista", donde presentaba su postura "abolicionista", es decir, la abolición del sufrimiento para toda la vida sentiente (Pearce, 2015a). Pearce es autor de numerosos textos; nos basta con revisar dos de los más recientes, que curiosamente comparan las propuestas transhumanistas con dos

tradiciones espirituales orientales: el jainismo y el budismo. Son conocidos los extremos hasta los que llegan los jainistas para evitar causar daño a ningún ser sentiente por más pequeño que sea, y no solamente a los seres humanos. Pues bien, Pearce (2015a) propone un "jainismo de alta tecnología" (*high-tech jainism*). El autor vaticina una "biosfera feliz" gracias a la modificación del genoma propio, del de nuestros descendientes o incluso del de otros seres. Su enfoque "hedonista utilitarista" plantea maximizar la felicidad del mayor número posible de seres sentientes, ampliando el "círculo de la compasión" para que el dolor causado por la depredación y otras angustias de la vida salvaje acaben siendo cosa del pasado. Los beneficios alcanzarían incluso a los extraterrestres con los que pudiéramos encontrarnos. Mientras tal encuentro no suceda, Pearce piensa que de este ambicioso programa tecnológico de eliminación del sufrimiento y maximización de la dicha se podrían beneficiar todos los seres humanos, y no solo un grupo de privilegiados, dado que las técnicas de secuenciación del ADN están abaratándose rápidamente.

Comparando los objetivos y medios del budismo y del utilitarismo-abolicionismo para la eliminación del sufrimiento, Pearce (2015b) insiste en sus tesis, aunque comienza reconociendo que, a pesar de las historias de éxito acumulativo de la medicina científica, parece que los avances de la tecnología moderna no han hecho que los seres humanos actuales sean de media más felices que sus ancestros de la sabana africana. De hecho, reconoce Pearce, la incidencia de la depresión, la ansiedad, el suicidio, la drogadicción, los divorcios y otros índices de malestar está aumentando entre los miembros de la sociedad de consumo capitalista. Sin embargo, se muestra optimista de cara al futuro. Y sobre todo, piensa que no existe otra posibilidad: a menos que se erradiquen directamente los sustratos biológicos del malestar y de la insatisfacción, el sufrimiento continuará entre nosotros, ya que ha sido "prestablecido genéticamente por la bioquímica del cerebro humano" al poseer un cierto valor adaptativo.

A pesar del hiperbólico, y en ocasiones extravagante, optimismo del estilo que emplea Pearce, no conviene descartar algunos de sus argumentos con excesiva premura. La mayoría de las personas a las que se les pregunte simpatizarán con la posibilidad de usar la tecnología para eliminar, o al menos aliviar todo lo posible el sufrimiento físico y psicológico de nuestra especie y de otros seres (especialmente los animales a los que nos sentimos más cercanos, pero no solo). De hecho, ya lo hacemos cada vez que se le suministra anestesia a alguien o simplemente se toma una aspirina. Recordemos las advertencias de Sloterdijk (recogidas en el cap. 3) sobre el fracaso del programa humanista de domesticación de los seres humanos, dado que la violencia y las guerras de todo tipo

continúan en estas revueltas décadas. Pearce añade, creo que con razón, que un pequeño grupo de personas desequilibradas ahora puede hacer mucho más daño que en el pasado recurriendo a las nuevas tecnologías. Si esas personas se sintieran satisfechas, serenas y contentas, probablemente desistirían de continuar con sus turbios proyectos. Lo que da miedo no es solo que existan esas personas, sino que haya muchas otras dispuestas a "tranquilizarlas" por todos los medios científicos y técnicos posibles. Basta con estar algo familiarizado con la historia de la psiquiatría en el siglo XX para que se te pongan los pelos de punta. Ya en un escrito de 1924 el eminente filósofo Bertrand Russell advertía del peligro del uso de ciertas técnicas de la fisiología y de la psicología por parte de los poderosos para alterar los estados emocionales y hasta la personalidad en su conjunto, cuando lo peor estaba aún por llegar (Russell, 2005).

Así pues, estoy de acuerdo con los fines transhumanistas de eliminación del sufrimiento humano y de otros seres vivos, si bien la idoneidad, la efectividad y la legitimidad de los medios que proponen ya son harina de otro costal. Algunas de las afirmaciones de Pearce parecen delirantes y cercanas a la megalomanía, pero quizás tan solo constituyen una manera deliberadamente llamativa de atraer la atención sobre sus propuestas[96]. Sin embargo, ese aspecto del transhumanismo —la fe en una especie de futura omnipotencia humana o posthumana benévolamente ejercida— proporciona a muchos de nosotros motivos más que sobrados para preocuparnos.

¿CÓMO VIVIRÁ UN TRANSHUMANO EN EL ANTROPOCENO?

Como sucede con el posthumanismo, lo que más nos ha de interesar del transhumanismo en estas páginas es hasta qué punto puede aliviar o, por el contrario, exacerbar las dimensiones más oscuras del Antropoceno. Por supuesto, una cosa es lo que los transhumanistas consideran sus puntos fuertes al respecto y otra muy distinta lo que realmente pueda llegar a suceder, caso de que esta corriente se extienda hasta un punto de no retorno. Dicho de manera más directa: a mi juicio, muchas de las cosas percibidas como bondades dentro del movimiento transhumanista a la hora de afrontar los problemas ecosociales en realidad resultan ser lo contrario, a saber, factores que pueden ahondar gravemente la crisis antropocénica. Vamos a ir viéndolo pausadamente.

96. Un planteamiento mucho más sofisticado del significado histórico del sufrimiento y de su superación o redistribución en la época de la "Humanidad 2.0" se encontrará en Fuller, 2011, especialmente cap. 5.

A mi entender, el transhumanismo podría, en principio, ser beneficioso en algunos aspectos de la vida en el Antropoceno debido, evidentemente, a la prevista mejora de los humanos. Hay que distinguir cuatro vertientes de dicha mejora: la física, la cognitiva, la emocional y la moral. En el terreno físico, las mejoras podrían hacernos menos vulnerables a ciertos efectos indeseados del Antropoceno: por ejemplo, podríamos resistir mejor las temperaturas extremas, ser inmunes, o al menos sobrevivir a la propagación de enfermedades que podrían ocasionar pandemias, etc. Siempre suponiendo que toda la población mundial pudiera beneficiarse de estas mejoras, claro está. El principal problema de este enfoque es que podría hacer que nos relajemos en cuanto a la hora de atacar las verdaderas causas del desequilibrio ecológico, al percibirnos, quizás de manera engañosa, como más fuertes y resilientes (más capaces de recuperarnos de los impactos indeseables). Al confiar en que no debemos temer los efectos más perniciosos conocidos, podríamos vernos expuestos a muchos otros desconocidos a día de hoy. Además, cosa que no es nada desdeñable, el daño objetivo que esta actitud causaría a los ecosistemas y, por consiguiente, a otros seres vivos del planeta probablemente sería inmenso. Equivaldría a un especismo de manual, acrecentado hasta lo inimaginable por los medios tecnológicos de los que dispondrían transhumanos y posthumanos.

En el terreno cognitivo, las mejoras supondrían un avance dramático de los conocimientos científicos y de las capacidades tecnológicas, lo cual a su vez podría aplicarse a la "gestión" de los sistemas biofísicos a escala planetaria, a fin de implementar medidas más eficientes contra las crisis ecosociales. Dentro del transhumanismo encontramos la postura conocida como tecnogaianismo (*technogaianism*), término que se obtiene al combinar *tecnología* con *Gaia*. Los tecnogaianos se consideran a sí mismos defensores del medioambiente, pero se distancian de los "ecologistas radicales" porque supuestamente estos últimos desconfían de las soluciones tecnológicas. Los tecnogaianos creen que es erróneo culpar a la tecnología moderna de los males ecológicos. Antes al contrario, apuestan por un uso mucho mayor, en términos intensivos y extensivos, de las innovaciones tecnológicas, como son las de control ambiental, la geoingeniería y la ingeniería genética[97]. Este tipo de enfoque "ecotranshumanista", que apuesta por la tecnología hasta sus últimas consecuencias para "gestionar" el planeta, me parece de lo más imprudente. Hace oídos sordos a todas las lecciones históricas ya más que establecidas sobre los efectos inesperados e indeseables de las tecnologías en el terreno ambiental, incluido, por

97. Como primera aproximación puede consultarse la información contenida en https://en.wikipedia.org/wiki/Technogaianism

supuesto, la destrucción de la capa de ozono o el cambio climático. Rescatar la soberbia humanista y ahondar en la *hibris* de la Modernidad son actitudes que probablemente no nos conduzcan a nada bueno.

Tomemos como ejemplo el anhelo transhumanista de exploración y colonización del espacio. Para muchos es ante todo algo simbólico y emocionalmente enraizado en sus sueños infantiles desde que comenzaron a leer cómics o a ver películas y series de ciencia ficción. Pero otros argumentan que, además de su apelativo emocional, es un objetivo crucial para la sostenibilidad de la Tierra y el bienestar y la supervivencia de los humanos[98]. De hecho, en el punto 1 de la citada Declaración Transhumanista se menciona explícitamente el "confinamiento en el planeta Tierra" como algo a evitar. Es significativo que se emplee el término *confinamiento* (*confinement*), con las connotaciones negativas que tiene, al recordarnos inmediatamente una prisión. ¿Por qué sería malo permanecer en el planeta? Se citan varios motivos. Primero, el poder obtener recursos en el espacio (materias primas y energía) permitiría una mayor protección de los recursos de la Tierra, ya no sería necesario "explotarla". Segundo, al percibir los seres humanos que disponemos de todo tipo de recursos en el espacio, no habría necesidad de combatir por los recursos terrestres (realmente no veo por qué la gente no preferiría apropiarse de algo que tiene a mano por la promesa de algo que está muy lejos). Tercero, en el peor de los escenarios, es decir, en caso de una catástrofe que acabara con toda la humanidad en el planeta, al menos quedaría un remanente de la vida humana en otros planetas. Este último argumento apela a nuestros sentimientos por lo común favorables a la continuidad de la historia de la humanidad, pero también hay quienes ven en el *Homo sapiens* una plaga que no debería extenderse fuera del planeta, donde ya de por sí causa mal más que suficiente. Eso mismo pensaba hace ya muchas décadas el conocido escritor C. S. Lewis en polémica con un transhumanista tan célebre como lo fue el reputado biólogo John Haldane.

Hay otro aspecto de la relación de los humanos con Gaia sobre el que vale la pena meditar, siquiera sea por unos instantes. Se recuerda a menudo que, hasta el momento que sepamos, somos la única especie que tiene conciencia de sí misma y de la realidad natural. A través de nosotros, su "nivel de conciencia más elevado", Gaia sería una entidad que se tornaría consciente de sí misma. Gracias a los satélites y a los viajes espaciales, Gaia se contempla a sí misma

98. En un entretenido documental de la BBC sobre turismo espacial (*21st Century Race for Space*), los grandes promotores de los viajes espaciales privados (en su mayoría multimillonarios de las tecnologías digitales) y los "gurús" que tienen contratados en sus filas manifestaban su entusiasmo sobre las bondades de sus proyectos para la humanidad al completo.

desde el espacio. Esta conciencia plasmada en una parte de su realidad (los humanos) le permitiría protegerse a sí misma, adaptarse a los cambios y sobrevivir, algo que va radicalmente en contra del pesimismo exhibido por los tecnófobos y de la hostilidad de quienes culpabilizan a la especie humana de todos los males del planeta (Ferry, 2017). Ahora las tecnologías digitales están desarrollando una "inteligencia colectiva aumentada" (De Rosnay, 2015). De momento es solo humana, pero requiere del concurso de los dispositivos informáticos y de comunicaciones punteros, y enseguida de la inteligencia artificial. Quién sabe si esta nueva inteligencia colectiva puede ser otra forma en la que Gaia se comprenda y se sane a sí misma. Son palabras y pensamientos bellos, desde luego, pero a día de hoy poco más que eso. Habrá que esperar y ver. Mientras tanto, es cierto que como seres humanos somos conscientes del daño que se le está haciendo a Gaia. Por tanto, nuestra responsabilidad es evidente, y es también grande, lo que no ocurre con las entidades no conscientes[99].

Curiosamente, Bruno Latour, un autor que podemos encuadrar entre los críticos culturales posthumanistas, y uno de los referentes intelectuales en cuanto a muchas de las ideas contenidas en este libro, insiste una y otra vez en que lo de la exploración espacial es una quimera, que estamos pegados a la Tierra, que el espacio no es una opción[100]. Es un contraste evidente con los transhumanistas, que cuentan con poder escapar al espacio si finalmente sus mejoras físicas y cognitivas para la adaptación a, y el control de, las condiciones antropocénicas no son tan buenas como pensaban.

Con toda la polémica que traen consigo las mejoras físicas y cognitivas propuestas por el transhumanismo[101], quizás resulten ser incluso más controvertidas las aproximaciones transhumanistas a la mejora emocional (y caracterial) del ser humano. Como hemos visto recientemente, los transhumanistas no se conforman con mejorar las capacidades físicas y cognitivas de los seres humanos, sino que también contemplan la disminución del malestar psíquico y la extensión de emociones más refinadas. En su búsqueda de la eliminación del sufrimiento y de la obtención de la dicha y la felicidad, una pieza clave son las intervenciones sobre nuestros estados de ánimo. Desde siempre, los seres humanos han recurrido a distintas sustancias o ejercicios para modificar su química cerebral, pero ya existen medicamentos y conocimientos

99. Agradezco a mi esposa Esther Terrón que me llamara la atención sobre este importante punto.
100. Por ejemplo, Latour afirma que ya no hay nueva frontera, ni más ruta de escape que la de vuelta a la Tierra. Lo hace comentando el cambio drástico de mentalidad que se refleja en la película "gravedad", al comienzo de su texto: Latour, 2015.
101. Para una panorámica más amplia de las principales críticas al programa de mejora humana véanse, por ejemplo: De Cózar, 2010; Diéguez, 2017.

neurocientíficos avanzados (o los habrá próximamente) que permitirán realizar un ajuste más fino y permanente de los estados de ánimo, fomentando los placenteros y minimizando los desagradables.

Por lo que se refiere específicamente al plano moral, Ingmar Persson y Julian Savulescu (2012: cap. 10) han argumentado persuasivamente a favor de lo que denominan "biomejoramiento moral" (*moral bioenhancement*). Sus razones son las siguientes: los seres humanos han evolucionado de manera que se favorecen ciertos comportamientos morales en detrimento de otros. Nuestro altruismo y sentido de la justicia existen, evidentemente, pero tienen severas limitaciones. No solemos tener en cuenta, o no lo suficiente, el futuro de la sociedad y de la naturaleza más allá del corto o medio plazo (y por tanto las futuras generaciones de seres humanos). Tampoco somos sensibles al sufrimiento de grandes números de personas que resultan ajenas a nuestro círculo próximo, grupo o, en todo caso, país. En general, tampoco nos preocupa demasiado el bienestar de los animales no humanos. Por si fuera poco, nuestro sentido de la responsabilidad por las consecuencias de nuestros actos se diluye rápidamente si no se percibe una causalidad evidente entre estos y los efectos producidos; debido esta concepción de la responsabilidad como algo basado fundamentalmente en la causalidad, nuestras omisiones no son tan tenidas en cuenta como nuestras acciones, si bien desde el punto de vista de la gravedad de los efectos pueden ser igual o más serias. Estos rasgos psicológicos y morales, que podían tener perfecto sentido adaptativo para nuestros ancestros, son muy perniciosos si tenemos en cuenta que es más sencillo causar daño que hacer el bien, y que la tecnología basada en la ciencia está avanzando de tal forma que es posible incluso para un número reducido de personas hacer un daño irreparable a la humanidad y al planeta, ya sea mediante la utilización de armas de destrucción masiva, ya por acciones irresponsables que agraven el cambio climático y preparen el colapso ambiental.

Por otro lado —señalan los autores—, los métodos tradicionales de mejora moral mediante la educación no son descartables, pero la situación es tan grave y apremiante que es dudoso que sean lo suficientemente efectivos como para evitar a tiempo los usos desastrosos de las tecnologías modernas. Por consiguiente, Persson y Savulescu abogan por explorar otras vías para la mejora moral (para promover una mayor empatía y sentido de la justicia en amplias capas de la población), a saber, el empleo de medios biomédicos como podrían ser la intervención genética y la neurobiología. De hecho, consideran incluso el valor de algunos medicamentos ya existentes y de ciertos experimentos sobre los efectos de los mismos en el comportamiento moral (como los que tienen que ver con la oxitocina y la serotonina) (Persson y Savulescu, 2012: 219 y ss.).

Personalmente, estimo que este es un campo extremadamente peligroso, por la nefasta utilización que puedan hacer individuos y poderes públicos de tales medios, pero en todo caso debe estar abierto al debate, dados los beneficios inmensos que podría reportar a la humanidad y al planeta. Entre las mejoras posibles, no solo se trataría únicamente de modular los estados anímicos más evidentes. Imaginemos un ser humano más equilibrado emocionalmente, más alegre, altruista y responsable, y menos neurótico, ansioso, agresivo, enfadado, deprimido o egoísta. Tan solo obtener algunos resultados significativos en la consecución de ese objetivo podría ser algo extremadamente positivo para la humanidad y para el planeta en su conjunto. Por desgracia, dada la complejidad del tema y sus peligrosas ramificaciones, tengo serias dudas sobre la obtención de una "combinación óptima" de atributos del carácter mediante manipulación genética, nuevos fármacos u otras tecnologías avanzadas de biomejoramiento.

Cada una de las supuestas ventajas del transhumanismo para encarar el Antropoceno tiene una doble lectura, que la puede acabar convirtiendo en una amenaza. Es interesante poner de relieve que, desde el punto de vista ético, a las criaturas con parejos niveles cognitivos, sensoriales y de conciencia individual el transhumanismo les asigna un estatus similar, sin importar si son humanos, animales, ciborgs, inteligencias artificiales o extraterrestres. Esto de extender el concepto habitual de persona constituye una de las tesis más controvertidas del transhumanismo. Sin embargo, desde el punto de vista antropocénico podría jugar favorablemente en la línea de una mayor sensibilización frente a entidades y agencias naturales no humanas, especialmente por lo que respecta a los animales. El humanismo es indudablemente antropocentrista, mientras que con el transhumanismo es más complicado formular un juicio rápido al respecto. Por un lado, parece distanciarse del antropocentrismo en tanto admite que otras formas de inteligencia se sitúen en el mismo plano que los humanos. Por el otro, si vamos a cómo concretan los transhumanistas sus proyectos de mejora, se trata de emplear la ciencia y la tecnología, que son herramientas humanas, a unos niveles inimaginables hasta el momento. Como ya se ha visto, dicho empleo de la tecnología no tendría por qué limitarse a la mejora de los humanos, sino que de manera lógica llevaría a intervenir a gran escala sobre todo el planeta con nuestra inteligencia mejorada, por ejemplo, mediante geoingeniería o alteración masiva de la genética de las especies y del funcionamiento de los ecosistemas.

No hemos mencionado todavía la presión sobre el planeta que supondría la población humana debido al aumento espectacular de la esperanza de vida

(el transhumanismo incluso sueña con vencer a la muerte). Por otro lado, los optimistas piensan que la natalidad irá descendiendo y que se hará un uso muchísimo más eficiente de los recursos, de modo que esa presión no sería tal, o no tan grave.

En el último capítulo de este libro vamos a describir los programas de *rewilding* o "asilvestramiento" de los espacios y de las personas. Desearía adelantar ahora una alianza un tanto estrambótica, pero posible, entre transhumanismo y *rewilding*. El transhumanismo busca mejorarnos emocionalmente, lo cual implicaría la autodomesticación con objeto de eliminar o reducir los rasgos más salvajes de nuestra especie y de nuestra cultura. El *rewilding*, por su parte, persigue recuperar o acentuar los aspectos salvajes de un área, pero también de nosotros mismos en contacto con lo salvaje ("naturalizarnos" o "asilvestranos"). Sus defensores juzgan que nuestras sociedades nos domestican en exceso, hasta hacernos languidecer de hastío y olvidar experiencias vivenciales de gran significado humano. Contemplarían con horror un mundo, como el que sugiere David Pearce, en el que el mundo natural estuviera controlado en sus mínimos detalles y hasta los depredadores hubieran sido modificados genéticamente para que resultasen inofensivos y por tanto no causaran dolor con sus capturas. Aun así, tiene sentido defender ambas posturas simultáneamente, siempre que se elija una versión del transhumanismo que permita "asalvajarnos" y "autodomesticarnos" a la vez. Volvernos más salvajes para reconectarnos más íntimamente con la naturaleza; domesticarnos (transformarnos en algo más "artificial") para evitar o al menos disminuir las agresiones contra el mundo natural y, claro está, contra nuestros congéneres.

COSAS QUE NO HABRÍAN DE GUSTARNOS DEL TRANSHUMANISMO

Un problema con el transhumanismo es que su énfasis en la tecnología como procedimiento y como artefacto parece dejar en un segundo plano todos los medios educativos y organizativos que han ido surgiendo a lo largo de la historia para realizar cambios en la condición humana, medios que son de capital importancia. Para ser justos, Max More (2013: 4) puntualiza que la mención transhumanista a la tecnología debe entenderse en sentido amplio, a fin de incluir el diseño de organizaciones económicas y políticas, así como el uso de métodos y herramientas psicológicas. Porque, seamos claros, la tecnología por sí sola nunca ha arreglado un problema social. Por muy potente que sea, no es factible que lo haga, y si lo hace, será a costa de provocar una cadena de efectos

indeseados, como las lecciones de la historia nos enseñan. La confianza entusiasta en la tecnología de muchos transhumanistas es ingenua o interesada. La construcción de una sociedad, no obstante, se puede hacer democrática o autoritariamente. ¿Hasta qué punto el transhumanismo, en muchas de sus versiones, no se aproxima a la tecnocracia? A pesar de lo que sostienen la mayoría de los transhumanistas, acaso con toda la buena intención del mundo, ¿aguantaría el sistema democrático la presión de la mejora humana cuando esta llegara a ciertos niveles?

Por si esto fuera poco, sucede con el transhumanismo como con ciertas lecturas del posthumanismo que hicimos en el capítulo anterior, pero de manera más evidente: existe el riesgo de una combinación peligrosísima de la filosofía transhumanista con el capitalismo a través del culto compartido a la alta tecnología, de una ideología del progreso peligrosamente incuestionada, junto con la cultura del trabajo, la obsesión por la novedad, el emprendimiento y la innovación constantes. Todo sin reparar por lo común en los costes sociales y ecológicos de dicha política (incluyendo el daño infligido a los animales domésticos y salvajes), o encarándolos superficialmente. Debo expresar en este punto mis muchas reservas morales al imaginar el tanto por ciento de la población que va a poder beneficiarse de las mejoras prometidas, o de hacerlo no pasado cierto tiempo, cuando los poderosos mejorados ya las juzguen obsoletas. En un capítulo dedicado a las formas transhumanistas de alcanzar el éxtasis, Jules Evans usa un estilo ácido cuando entra a describir "la cara oscura del tecnoéxtasis". Afirma que ya no nos sentimos tan en éxtasis con la nueva economía como les ocurría a los transhumanistas en los noventa. Hemos visto el futuro, y no siempre funciona. El tecnooptimismo cedió el paso a una serie de crisis económicas muy graves. El ordenador personal e internet, que se suponía iban a liberarnos del conformismo empresarial, mostraron que la "comuna dot" (en referencia a la empresa de tecnología digital supuestamente rompedora en su organización del trabajo) puede ser igual de conformista y alienadora. Los tecnohippies constituyen la nueva elite, pero para muchos trabajadores la dura realidad es que las promesas de progreso y de liberación de la sociedad del conocimiento y de la cibercultura se traducen más de lo deseado en contratos precarios, exceso de horas trabajadas, disponibilidad las 24 horas del día, inestabilidad laboral y paro. Los ociosos a la fuerza no se dedican por lo general a aprender idiomas o a escribir sonetos, ironiza Evans (2017: 224-231), sino que, de acuerdo con las estadísticas, se dedican a tomar opiáceos para aliviar el dolor. Los demás, aunque trabajen, se han tornado altamente dependientes, incluso "esclavizados", por las tecnologías diseñadas supuestamente para liberarlos.

Hay que insistir en que humanismo y transhumanismo tienen en común una arriesgada ideología del progreso. Asimismo, padecen una *hibris* del control absoluto del medio con su énfasis en versiones hiperracionalizadas de la ciencia y la tecnología. Pearce, en su citado texto sobre el jainismo de alta tecnología, lo reconoce con todas las letras: "Los críticos nos advierten oscuramente de la *hibris*. Sin embargo, el *Homo sapiens* ya 'juega a ser Dios': los seres humanos interfieren masivamente con el resto del mundo viviente. Lo que está en cuestión es si actuaremos como deidades crueles o benevolentes".

Tomemos como ejemplo las propuestas de Ray Kurzweil y seguidores. Kurzweil es experto en computación y nada menos que ingeniero jefe de Google. Con la ayuda de esta empresa ha podido crear su Universidad de la Singularidad, que tiene su base en Silicon Valley y cuyo lema es "Preparando a la humanidad para un cambio tecnológico acelerado". Entre otras cosas, el pensamiento de Kurzweil es conocido por propugnar el advenimiento de la singularidad, es decir, un momento del futuro próximo (en concreto en el año 2045) en el que se producirá una "explosión de inteligencia" debido al aumento exponencial de las capacidades de computación (Kurzweil, 2012). Es interesante lo que apunta Luc Ferry (2017: cap. 1) al respecto, a saber, la creencia de Kurzweil y sus discípulos en una especie de "lógica de la desmaterialización". El sustrato biológico del hombre acabará perdiéndose cuando nos fusionemos con las máquinas. Todos los procesos estarán basados masivamente en la acumulación, gestión y trasmisión de información. El paradigma cibernético e informacional llevado a su extremo. Dicho sea de paso, conecta con esta visión cierto entusiasmo transhumanista con las posibilidades crecientes de la realidad virtual, incluyendo la posibilidad de "desprenderse" del cuerpo propio y "entrar" en otro.

La idea de que nuestra sociedad se está desmaterializando es un mito peligroso: la tierra es materia y nosotros también, aunque, por supuesto, haya flujos informacionales crecientes. La mitología de la desmaterialización parece una versión laica de la religión, la búsqueda de un espíritu más allá de la materia. La realidad material es recalcitrante: cada vez somos más personas, por tanto, más cuerpos, consumiendo más alimentos y materiales y produciendo una mayor cantidad de desechos. Se requieren cada vez más materiales para construir dispositivos que permitan desarrollar procesos "inmateriales". Basta con pensar en las inmensas salas donde se alojan los servidores de "la nube". La fabricación de teléfonos móviles o celulares conduce incluso a conflictos para hacerse con minerales escasos y vitales. Al poco se nos vuelven obsoletos en las manos, como sucede con los ordenadores (computadoras) o las *tablets*. Pasan

entonces a transformarse inmediatamente en residuos contaminantes, junto con una miríada de electrodomésticos, automóviles y tantos otros productos.

Entonces, recapitulando la filosofía transhumanista, o nos "pasamos" al intentar controlar el Antropoceno, siendo imprudentes, provocando efectos imprevistos y nefastos, o bien descuidamos nuestra tierra, ya que pensamos que podemos arreglárnoslas sin ella, pulsar el botón de eyección, irnos como un hijo desagradecido a la conquista de otros mundos, opción esta que en todo caso sería factible para una ínfima parte de la humanidad. Por otro lado, no podemos renunciar tan fácilmente a valiosas herramientas intelectuales y materiales por el hecho de que desprendan un cierto efluvio transhumanista. Por ejemplo, los transhumanistas no creen en una esencia humana ni en la tecnología como deshumanizadora "por defecto". Es necesario no caer en la tecnofobia por huir de la tecnofilia, en el bioconservadurismo por huir de las versiones más repelentes o delirantes del transhumanismo. Creo que la diferencia fundamental de este con el humanismo estriba en la posibilidad de alcanzar un punto de no retorno en el que ya no sea posible el reconocimiento de los antepasados como miembros de una misma especie. Igual que miramos por encima del hombro a los neandertales o a cualquiera de nuestros ancestros, así nos pueden mirar (y tratar a nosotros) los seres humanos del futuro. Se corre el riesgo cierto de que se pierda la continuidad de la historia humana en lo que se refiere a un reconocimiento de los individuos como semejantes a pesar de las diferencias históricas, en ocasiones abrumadoras, que nos separan (como señalaba McKibben con su experiencia de correr un maratón).

Mi respuesta es que esta perspectiva puede ser algo más que simbólica y emocionalmente nos produzca un "shock" a muchos de los que nos ha tocado en suerte vivir en esta época. Sin embargo, puede que no sintamos otra cosa que mera nostalgia proyectada, la anticipación de la pena por lo que se perdió, por lo que se perderá. Quizás el cambio, considerándolo todo, sea para bien… aunque acaso no para nuestro bien, para el del *Homo sapiens*. El problema evidente es que algunos modos posibles de ser posthumano podrían ser mucho mejores que otros desde un punto de vista ético.

Así pues, estoy dispuesto a concederle una oportunidad al transhumanismo —si se me permite expresarme así—, pero solo en sus modalidades más moderadas y prudentes. Habría que evaluar cuidadosamente el tipo y el alcance de cada propuesta de mejora, y hacerlo con todas las garantías democráticas posibles. Sería un transhumanismo paradójicamente crítico con el cientificismo y la tecnofilia: no todo lo que puede hacerse debe hacerse y no todo se soluciona con más tecnología. Sobre todo, sería un transhumanismo combativo

con la fusión incuestionada de la tecnociencia y el capitalismo avanzado. En otras palabras, sería un transhumanismo igualitario frente a las desigualdades crecientes del modelo capitalista actual.

En definitiva, estoy de acuerdo a la hora de criticar las visiones prefijadas de la naturaleza humana. Ello nos da más juego y flexibilidad a la hora de intervenir en la línea de ciertas mejoras evidentes para los individuos y los colectivos, como es la erradicación de graves dolencias hereditarias. Por otro lado, no comprendo ni comparto el entusiasmo de ciertas líneas del transhumanismo al celebrar los escenarios de completa superación posthumana de nuestra especie por una especie mejorada o la fusión con la máquina, o el advenimiento de una inteligencia artificial que asuma la toma de decisiones en los asuntos humanos y no humanos. En el próximo capítulo expondré con más detalle y extensión mi postura.

CAPÍTULO 6

RECOMPONIENDO LOS VÍNCULOS

RECAPITULEMOS

Antes de entrar en el núcleo de la postura que sostengo en este ensayo, será conveniente recapitular rápidamente los puntos principales que se han ido tratando en los capítulos precedentes. Comenzamos el recorrido con la descripción del Antropoceno como un fenómeno que percibimos en primera instancia bajo la forma de una crisis ecosocial global. Ahora bien, el Antropoceno rebasa con mucho esta caracterización, por cuanto implica la entrada en un dilatado (aunque por el momento bastante impreciso) periodo de la historia humana y geológica, ahora entrelazadas. Es una época en la que la misma condición humana se encuentra en entredicho, junto con la continuidad del resto de especies que comparten el planeta con la nuestra. En otras palabras, hay motivos más que sobrados para tomarse el Antropoceno en serio.

Buena parte de los problemas que la época nos plantea tienen su raíz en los últimos cuatro o cinco siglos, con el surgimiento y desarrollo de las visiones, valores, nociones y prácticas de la Modernidad y del humanismo a ella asociado. Esta imagen del mundo, aunque notoriamente cuestionada en los medios académicos desde hace años, todavía persiste en alto grado en las narrativas que se están elaborando sobre el Antropoceno. Peor aún, es un paradigma o modelo de relación con la naturaleza que, a pesar de sus logros, resulta dañino e

insostenible, pero que sigue amparando muchas iniciativas políticas, económicas y tecnológicas que a día de hoy continúan haciendo del desarrollo y del progreso su bandera. Se compendia en un relato heroico de emancipación y liberación del yugo de la naturaleza; en la afirmación de la dignidad y autonomía humanas a costa del sometimiento del mundo natural. La cara opuesta de dicho relato la encontramos en ciertos elementos románticos que se encuentran con frecuencia en el discurso ecologista y en el pesimismo de la casi totalidad de la reflexión humanista sobre el fenómeno técnico en el siglo XX: la máquina, diseñada para liberarnos, nos acaba esclavizando a la par que destruye los hábitats y la belleza de la biosfera.

Como ya vimos en el capítulo 2, las grandes narrativas sobre el Antropoceno son cuatro: la naturalista, la postnaturaleza, la ecocatastrofista y la ecomarxista. De la primera retenemos la afirmación esencial según la cual son los avances del conocimiento científico los que nos han hecho ver la capacidad de nuestra especie para modificar a gran escala el sistema terrestre. A pesar de las críticas sobre qué colectivo y sistema socioeconómico o cultural tiene una mayor responsabilidad en que se haya llegado a esta situación, es a mi juicio crucial que todos comprendamos y asimilemos cuanto antes que la atmósfera, la litosfera, la hidrosfera y la biosfera están siendo configuradas a causa de la acción de poderosas fuerzas humanas. Es la humanidad como tal —con todas las matizaciones que queramos— la que se constituye en agente geológico.

En la narrativa postnaturaleza se constata la irreversibilidad del proceso. El Antropoceno equivale al fin de la naturaleza como realidad separada de la humanidad. Puede tomarse como un hecho puro y duro. Desde un punto de vista más filosófico que empírico, la "Naturaleza" (en singular y con mayúsculas) tampoco existe, pero no porque haya llegado a su fin, sino porque jamás ha existido. Es un constructo de la Modernidad que sirvió para propiciar el desarrollo científico y tecnológico, así como un determinado modelo político-social donde las autoridades políticas y epistemológicas se arrogaban la prerrogativa de hablar en nombre de la naturaleza. Las consecuencias que extraigamos del nuevo escenario pueden ser positivas o negativas, según se mire. Si la naturaleza ha dejado de existir o nunca ha existido, parece que los seres humanos tenemos carta blanca para actuar según nuestros intereses. Podríamos hablar incluso de un "Antropoceno bueno". Otros advierten que lo que vamos a encontrarnos son una serie de incontables y enmarañados "enredos" formados por elementos naturales, sociales y tecnológicos; el fin de la naturaleza no garantizaría en modo alguno el fin de los problemas ecosociales. Es más bien una nueva forma, más relacional y antiesencialista, de conceptualizarlos y

tratarlos. Es la postura de Bruno Latour que ya adelantamos en páginas precedentes. Al ser una parte indispensable de la argumentación que estoy desplegando, habremos de retornar a la posición que mantiene este autor con objeto de analizarla con un cierto detenimiento.

Mientras tanto, todo defensor de la narrativa catastrofista, o "misantropocénico", obviamente carga las tintas en las duras condiciones existenciales que vamos a tener que afrontar nosotros y, sobre todo, las generaciones futuras, al haber llegado a un punto de no retorno. Esta narrativa puede ser útil para dar un toque de atención a los ciudadanos, así como a los responsables públicos y otras personas situadas en puestos de poder. No implica necesariamente una actitud fatalista o resignada. Por fortuna, hay incontables iniciativas en marcha para volver a resituarnos dentro de unos límites que se supone nunca deberíamos haber traspasado. Ahora bien, el discurso catastrofista es peligroso porque puede producir un efecto contrario en el grueso de la población, especialmente el riesgo de inacción debido a un sentimiento de impotencia. Por ello debería rebajarse el tono apocalíptico y fomentar en cambio el mensaje positivo de esta narrativa: es posible una actuación individual y colectiva dotada de efectividad y también gratificante en el plano emocional.

En realidad, hay quienes sostienen que se deben considerar los tiempos en los que vivimos como "apocalípticos", sin que ello suponga asumir el catastrofismo. En su análisis del Antropoceno tanto Bruno Latour como Peter Sloterdijk se apoyan en el significado de *apocalipsis* como algo que se nos revela. Se trata de una revelación de cosas que vienen hacia nosotros "desde el futuro", por así decirlo. Esta situación de vivir "al final de los tiempos" nos proporciona esperanza, pero de una especie distinta a la esperanza de escapar de las consecuencias de nuestras acciones con un poco de suerte. Cambiar nuestra relación con el tiempo, aceptar que vivimos en tiempos apocalípticos, no nos conduce a pensar que no hay nada que podamos hacer, o a confiar en que "al final" no suceda nada demasiado grave. Nos insta a tomar conciencia de que hay que actuar sin demora. Aquí Latour (2015: 153) recuerda las advertencias de Anders, que retomaremos en el capítulo 7. Sloterdijk también acentúa la lógica apocalíptica del Antropoceno como un intento de evaluar el mundo desde su final. Ahora bien, los seres humanos tienen dificultades para lanzar una mirada retrospectiva hacia su historia y emplean diversas formas de anticipación. Para la Modernidad, de hecho, el tiempo se viviría sobre todo como aceleración hacia un final total (Sloterdijk, 2018b: 13-14).

En cualquier caso, y desde mi punto de vista, ninguna de las tres narrativas anteriores está completa si no se añade algún tipo de compromiso ético y

político básico tanto con nuestros semejantes como con Gaia en su conjunto. Aquí entra en acción la narrativa ecomarxista. En realidad, este apelativo es algo equívoco, puesto que no hay que ser marxista, neomarxista o ecomarxista para estar de acuerdo con buena parte de lo que dicha narrativa expone. Es verdad que, como sostiene Chakrabarty, no se puede —ni debe— establecer una relación directa entre el desarrollo del capitalismo y el Antropoceno. Aun así, es igualmente cierto que este discurso denuncia enérgicamente las injustas prácticas del vigente modelo económico. Critica las que son creadoras de desigualdad y de sufrimiento, además de destructoras de las especies y de los ecosistemas. Hay que continuar reivindicando incansablemente una vida más digna para todos los seres humanos sin distinción y un respeto efectivo por nuestro entorno natural.

Para complicar aún más las cosas, las cuatro narrativas se entrelazan con aspectos provenientes de las cosmovisiones humanista, posthumanista y transhumanista. Las narrativas se circunscriben, en principio, al Antropoceno, mientras que esas cosmovisiones son mucho más amplias en cuanto a planteamiento y, eventualmente, recorrido. Ahora bien, se da la paradoja de que dentro del Antropoceno, por decirlo así, cabe todo, y entre lo que contiene se encontraría también el proyecto humanista, junto con los dos que intentan reemplazarlo. Planteado de otro modo: lo que nos interesa aquí, prioritariamente, es saber hasta qué punto las tres visiones del mundo pueden suponer una aceleración y agravamiento de las consecuencias indeseadas del Antropoceno o, por el contrario, propiciar los valores, prácticas y herramientas necesarios para encararlo de la mejor manera posible.

La narrativa naturalista encaja bien con el humanismo: emplear la ciencia para conocer con precisión y objetividad la situación del planeta, y desarrollar la tecnología para impulsar soluciones que incrementen la seguridad y el bienestar de los seres humanos mediante una "gestión eficiente de los recursos naturales". Por su parte, la narrativa postnaturaleza, al poder ser interpretada de manera tan variopinta, admite descripciones humanistas, posthumanistas y transhumanistas; sobre todo estas dos últimas, en tanto la naturaleza, elemento primordial en el esquema humanista, es puesta en entredicho en favor de una realidad mucho más fragmentada. La narrativa catastrofista sigue sobre todo la estela del humanismo, pero se trataría de un humanismo desprovisto de su optimismo característico, y más bien dibujado con tintes sombríos. El ser humano ha desafiado la naturaleza y ha fracasado en su intento de adueñarse de ella, de superar todo límite. Aun así, habría un futuro para la humanidad si se muestra capaz de renunciar a la arrogancia moderna. Por último, también la

narrativa ecomarxista se halla próxima al humanismo, al defender ideales de igualdad y de justicia que son principios fundamentales en esta cosmovisión. Se trataría en todo caso de un humanismo ampliado, a fin de dar cabida a los derechos de los animales y a los valores del ecologismo.

HUMANISMO, POSTHUMANISMO Y TRANSHUMANISMO. ¿UNA POSTURA ECLÉCTICA?

So far so good. Hasta aquí todo bien, pero no es en absoluto suficiente celebrar una pluralidad de narrativas y de posiciones teóricas con la esperanza de que, de toda esa "riqueza", vaya surgiendo la solución a los problemas del Antropoceno. Sin pretender hacer burla en modo alguno del pluralismo, es del todo preciso tomar partido; al menos plantearse con la debida seriedad la construcción paulatina de una posición ampliamente compartida. La razón para ello es que hay que adoptar un número astronómico de decisiones relevantes, siendo indudable que cada narrativa y cada cosmovisión van a propiciar unas actuaciones en lugar de otras. Nos jugamos demasiado como para dejar el Antropoceno en manos del "buenrollismo"; tanto como para dejarlo sujeto únicamente al libre juego de las fuerzas del mercado. Como es evidente, aquí no vamos a estar en posición de presentar "la alternativa definitiva", pero sí podemos ir sugiriendo algunos elementos que tal vez resulten imprescindibles.

Desde este compromiso, lo primero que desearía decir es que el humanismo puede ser todavía poderoso como visión del mundo e incluso inspirar la actuación diaria de millones de personas, pero como proyecto global está acabado. El proyecto humanista se ha desplegado en tantas variedades (religiosas, seculares, liberales, marxistas, etc.) que el término *humanismo* ha acabado convertido poco menos que en una etiqueta huera, algo a lo que se apela para causar una buena impresión en los discursos pero que ya no se sabe bien lo que es. A ello ha contribuido la labor, demoledoramente crítica con el concepto humanista de hombre, llevada a cabo por el antihumanismo, el feminismo, el movimiento LGTBI, el activismo racial, los movimientos anticoloniales, el ecologismo, etc. (ver cap. 3), en combinación con los desafíos planteados por las nuevas tecnologías y los programas de mejora humana. A medida que el humanismo ha intentado ir acomodándose a esas críticas y a esos nuevos programas, las tensiones han ido creciendo en distintas direcciones. Bajo mi prisma, peca de un optimismo excesivo quien piensa que el humanismo puede adaptarse indefinidamente a las nuevas visiones que han ido surgiendo de los seres

humanos, de sus relaciones y de las relaciones (o ausencia de ellas) que mantienen con el mundo natural.

El humanismo ha fracasado en sus intentos de pacificar la actuación de los individuos, como atestiguan los terribles acontecimientos históricos del último siglo (por no retrotraerse mucho a épocas pasadas) y la persistencia y extensión de los conflictos armados, la criminalidad violenta, los asesinatos de mujeres y niños, la explotación sexual y otras expresiones de barbarie. Se suponía que las humanidades tenían la función de "humanizar" (o dicho más cínicamente, de "domesticar") a los individuos, de hacerlos mejores humanos para sí mismos y en su trato con los demás, promoviendo unos valores universales. ¿Dónde queda ese ideal en un mundo que se encuentra en cambio continuo, sin referentes universales más allá de los que proporciona el culto al consumo y al narcisismo del capitalismo avanzado? No es de extrañar que el humanismo se revele impotente para tratar con este mundo, aunque sea responsable en parte de su creación al fomentar desde sus comienzos en los albores de la Modernidad el "emprendimiento" y la exploración científica y técnica con finalidad económica. Pero las contingencias históricas y los terribles desastres registrados en el decurso humano son demasiado patentes como para que pueda mantenerse intacta la convicción en el progreso racional moral e intelectual y en la emancipación del sujeto.

El humanismo ha tenido tiempo sobrado de cumplir sus promesas. Además de incumplirlas, o de cumplirlas en grado insuficiente, en sus peores manifestaciones ha constituido la excusa ideológica perfecta para dar carta blanca a las más execrables formas de dominación. Por si fuera poco, un humanismo antropocentrista no parece ser la manera más sensata de abordar el Antropoceno, en tanto continúa pecando de una arrogancia y miopía que son similares a las que nos han llevado a la delicada situación actual. Esa arrogancia es tal que se convierte ahora en un reconocimiento inoperante de su responsabilidad global hacia el estado del planeta: "Por última vez, él [el hombre] se asigna el rol principal, incluso aunque sea para acusarse a sí mismo de haberlo destrozado todo —los mares y los cielos, la tierra y lo que está por debajo—, incluso si es para confesar su culpa por la extinción sin precedentes de las especies de plantas y de animales"[102].

Ofrezcamos entonces la oportunidad a las mejores modalidades de posthumanismo y de transhumanismo de que recojan el testigo que el humanismo deja caer, agotado, para hacer frente a los nuevos tiempos que se avecinan.

102. The Invisible Committe, *To Our Friends*. Citado en Davis y Turpin, 2015: 17.

¿Significa eso que no hay nada rescatable en el proyecto humanista? ¿Habría que prescindir del humanismo de una vez y para siempre? ¿No volver a usar jamás el término "humanismo", ni ninguno de sus derivados? Respecto a la terminología, creo que es una cuestión significativa, pero de segundo orden. No es necesario discutir por las palabras. Siempre es posible reutilizarlas, otorgándoles nuevos sentidos, como justamente la historia del humanismo refleja, desde los clásicos a los renacentistas, de los liberales a los marxistas, de los tecnófobos a los cientificistas, y de los conservadores religiosos hasta los existencialistas ateos. Personalmente, considero que el término "humanismo" está agotado. Ya ha hecho todo su recorrido y continuar haciendo uso de él equivale a persistir en la desorientación. Claro está que la pregunta que hay que hacer a reglón seguido es con qué otro término reemplazarlo. Disponemos de las alternativas obvias —transhumanismo y posthumanismo—, pero cada una de ellas se refiere a muchas posibles variedades, por lo que continuamos moviéndonos en el terreno de la polisemia y de la ambigüedad. La única ventaja de seguir empleando el término *humanismo* es la de que le resulta más familiar a la mayoría y por consiguiente más "natural" y sencillo de usar. Pero todo consiste en acostumbrase a un nuevo término. En estos tiempos de expansión instantánea de imágenes, ideas y de todo tipo de elementos informativos, la sustitución probablemente no llevara mucho tiempo. Lo primordial —y ahora rebaso la cuestión puramente terminológica— es que la nueva propuesta mantenga cierta noción de dignidad humana (pero sin esencialismos peligrosos); que apele a la modestia y no a la *hibris* o a la desmesura; que defienda la inteligencia y la racionalidad, desde luego, pero con sentimiento también; que sea escéptica ante la idea de progreso, pero que ello no le impida promover las transformaciones sociales necesarias. Y, sobre todo, que siga estando convencida de que el sufrimiento, ya sea humano o de otros seres vivientes, no debe ser contemplado con resignación y que es preciso combatirlo por todos los medios. Con sus logros y fracasos, el humanismo se centró justificadamente en la liberación de los seres humanos del sufrimiento. Por fortuna, el posthumanismo y el transhumanismo expanden la liberación del sufrimiento para que alcance a los seres vivientes no humanos, así como extienden la dignidad de la persona a los futuros transhumanos y posthumanos (véase cap. 5).

Desde mi óptica, todo lo dicho conduce a elegir una postura posthumanista sin autocomplacencias y dotada de un robusto compromiso ético. En cuanto se da una apelación al empleo de todos los medios disponibles para luchar contra el sufrimiento, identifico también aquí un imperativo propio de cualquier transhumanista que se precie de tal. Debemos ser prudentes con la tecnología,

muy cierto, pero sin dejar de ensayar posibles soluciones de mejora de nuestro estado físico y psicológico por culpa de una idea trasnochada de la naturaleza humana. Así pues, apuesto asimismo por un transhumanismo moderado, en el sentido de que no se cierren las puertas a la utilización de la moderna ciencia y tecnología para la mejora humana, pero que tome distancia en relación al dogma del progreso, heredado del humanismo y del pensamiento moderno, especialmente si se pretende perseguir mediante el énfasis exclusivo en la racionalidad tecnocientífica e ignorando los límites ecológicos. Más importante si cabe: que tanto en el transhumanismo como en el posthumanismo se eviten los abusos y peligros a los que puede conducir un planteamiento acrítico combinado con el ansia de beneficios sin fin del capitalismo global y una tecnofilia cercana en ocasiones al delirio[103].

Hay que seguir apostando por unos valores universales mínimos, por presuponer la dignidad de cada persona y por respetar sus derechos fundamentales si no queremos abismarnos aún más en la barbarie (palabra, por cierto, muy del gusto humanista). Incluso cuando supuestamente la mayoría compartimos esa visión, aun así, constatamos el triunfo de la hipocresía, del cinismo y del interés más estrechamente egoísta en el mundo. Como ejemplo basta referirse a la inadmisible postura de la Unión Europea (UE) ante los migrantes, a los que con frecuencia abandona a su suerte en tierra y mar, mientras sus representantes no cesan de invocar los derechos humanos.

Dicho con las palabras del posthumanista Cary Wolfe (2010: xvi): hay valores y aspiraciones del humanismo cuya preservación desde luego vale la pena, pero esa preservación pasa por construir un "nuevo modo de pensar". A este respecto, no creamos que el posthumanismo constituye simplemente una fase histórica que viene tras el humanismo y que lo "supera". Tal creencia perpetuaría la narrativa humanista de la progresión histórica. Por eso el Antropoceno puede ser una buena oportunidad para replantear en profundidad nuestra noción de historia, como intenta hacer Chakrabarty.

Uno de los *leitmotiv* más reiterados en este ensayo —si no el que más— es que la conceptualización de las relaciones entre ser humano, tecnología y naturaleza establecidas en términos de dominio, liberación y control, una conceptualización característica de la Modernidad, ha hecho mucho daño y continúa haciéndolo en la actualidad debido a las consecuencias negativas para los seres

103. Como ejemplo de posible alternativa terminológica tenemos la de un autor crítico con el transhumanismo, Joël de Rosnay, quien propone el término *hiperhumanismo* para oponerse al narcicismo e individualismo transhumanistas. Su sentido sería el de describir una continuación del humanismo en el que se exploten a conciencia las posibilidades tecnológicas y se obtenga una "inteligencia colectiva aumentada" (De Rosnay, 2015).

humanos y no humanos que se derivan de dicho planteamiento. La crítica que aquí se formula contra este planteamiento es doble: por un lado, se ha de realizar un análisis más fino que deje atrás una categorización tan amplia que solo consta de tres elementos y de sus interacciones. Por otro lado, hay que superar de una vez la dialéctica del sometimiento y de la emancipación, del control y de la ausencia del mismo. Se trata de reconceptualizar las relaciones entre los humanos, la tecnología y la naturaleza, pero no hacerlo a un nivel de abstracción tan alto (esa simplificación ha sido un error comprensible del humanismo, por su propio planteamiento de lo que significa ser un hombre). El análisis debe apelar por el contrario al establecimiento de asociaciones, de redes, de ensamblajes, de entornos que se coproducen, a una composición gradual de los distintos colectivos. Ya no se puede continuar ignorando por más tiempo el descentramiento del ser humano por su imbricación en una multiplicidad y heterogeneidad de redes técnicas, médicas, digitales, sociales y económicas (Wolfe, 2010: xv).

En su libro *The Shock of the Anthropocene*, Bonneuil y Fressoz (2016:40-42) describen muy bien la aparente paradoja: mientras el Antropoceno continúa su curso, hay que intentar redescubrir la libertad en la época de los lazos, de lo que nos ata (*attachments*). La libertad era entendida por J. S. Mill, Bacon, Descartes, Michelet o Sartre en términos de una separación de las determinaciones de la naturaleza. ¿Qué sentido tiene seguir manteniendo esta postura en una época en la que la agencia humana y la natural se entrelazan de maneras inextricables? Por el contrario, tenemos la posibilidad de explorar esos lazos que nos unen a otros seres de una tierra finita, descubriendo así lo que tienen de enriquecedores y de "emancipadores".

Tal vez a algunos la postura que acabo de adoptar pueda parecer "ecléctica", palabra que hace tiempo dejó de estar de actualidad y que por si fuera poco tiene connotaciones más peyorativas que positivas. El término sugiere la actitud de eludir el compromiso, de no molestarse en realizar el penoso esfuerzo de integrar posturas, de escoger, en definitiva, un poco de aquí y otro poco de allá para terminar preparando un cóctel insípido. Con todo, creo que lo que estoy planteando es lo suficientemente coherente como para ser contemplado más bien como un punto de encuentro que posibilite aunar esfuerzos en una causa común. El eclecticismo, de acuerdo con el diccionario de la RAE, supone adoptar una "postura intermedia" entre posturas o actitudes diversas. No estoy seguro de si la postura que presento se sitúa en un punto intermedio entre humanismo, posthumanismo y transhumanismo. Me parece de mayor importancia tener lo más claro posible qué merece la pena salvar de cada uno y qué

sería más sabio abandonar. De hecho, la tercera acepción de "eclecticismo" hace referencia a aquella escuela filosófica que procura conciliar las doctrinas que le parecen mejores con independencia del sistema del que procedan. Sería "pragmatismo" en el mejor de los sentidos filosóficos, algo que resulta bastante sensato para el caso que nos ocupa.

¿QUÉ HACEMOS CON LA NATURALEZA?

Desde hace décadas se advierte del "fin de la naturaleza" (McKibben, 2006). Los agentes naturales, las dinámicas biogeoquímicas, son alteradas, modificadas y contrarrestadas por las fuerzas humanas. El cambio climático representaría el ejemplo más dramático y extremo de la irrupción de esas causas antropogénicas a escala planetaria. Ya no habría rincón del mar, de la tierra o de la atmósfera donde no se pudiera registrar algún rastro de actividad humana, ya sea en forma de contaminación, de modificación del clima o de alguna otra manera. Por tanto, el Antropoceno vendría a confirmar este hecho incuestionable.

Ahora bien, hay otro sentido importante en el que se dice que la naturaleza no existe. No es que ya no exista en su pureza e independencia debido a la injerencia global de las actividades humanas. Es que nunca habría existido, por decirlo así, "realmente". Según la categórica afirmación de Bruno Latour, entre otros, sería un invento de la época moderna[104]. La Modernidad intentaría comprender el mundo dividiéndolo en dos dominios opuestos. En un lado, lo humano, es decir, la cultura, la sociedad, con sus sentidos, valores, ideas; en el otro, la naturaleza o el "mundo externo", con sus leyes, sus hechos, su objetividad. El primero constituiría la esfera de la diversidad; el segundo, el de la unidad. Representaría una única verdad frente a la diversidad de las perspectivas humanas. Latour rechaza esa "gran división", es decir, que haya dos zonas aisladas, el mundo y lo humano, que deban ser reconectadas de alguna manera misteriosa. Solo hay actores (o actantes), que se caracterizan justamente por su capacidad para actuar. La separación de naturaleza y cultura es una ficción que se ha mantenido gracias al poder que daba a quienes se arrogaron el papel de portavoces de la naturaleza —los expertos y las autoridades políticas que invocaban lo natural para justificar sus decisiones—. A pesar de los intentos de la

104. Bruno Latour ha hecho esta afirmación en diversos textos. Quizás el *locus classicus* sea *Nunca hemos sido modernos* (publicada originalmente en 1991). Véase la excelente exposición de los planteamientos latourianos que realiza Harman (2009). Obviamente, la obra de Harman, dada su fecha de publicación, no recoge los trabajos más recientes de Latour que citaré más adelante.

Modernidad de mantener separados los dos supuestos reinos de la realidad, o precisamente por ello, en estos siglos se han creado un número inmenso de "híbridos". Hablando con propiedad, no son entidades híbridas en el sentido de una mezcla de los preexistentes dominios social y natural. Tales dominios, al ser inexistentes (o tener, como mucho la existencia de una engorrosa ficción), no pueden preexistir a nada. Por lo tanto, en la famosa expresión de Latour, nunca habríamos sido modernos. Siempre han estado mezcladas la Naturaleza (con mayúsculas) y la sociedad, el conocimiento de las cosas y la política y valores humanos; de hecho, cada vez lo están más, de lo cual el cambio climático constituirá el ejemplo perfecto, con sus agrias controversias sobre las políticas a seguir y la divergencia de interpretaciones, también política, sobre los datos científicos que van obteniéndose[105].

Latour (2015:146) ve en la noción del Antropoceno, a pesar de sus defectos, la mejor alternativa para hacernos salir de una vez por todas de la noción de modernización. Se trata de evitar el peligro de naturalización, al tiempo que nos aseguramos de que el domino de lo social, o de lo "humano", se reconfigura como la tierra de los "terrícolas" (*Earthlings*) o de los "terrestres" (*Earthbound*), término a compartir con otras especies (Latour, 2017b: 110). Sin embargo, continúa Latour, la noción de Antropoceno puede acabar siendo más de lo mismo, es decir, el forcejeo entre la "construcción social de la naturaleza" y la visión "naturalista" (reduccionista) de unos humanos hechos de carbono y de agua, fuerzas ecológicas entre otras fuerzas ecológicas. Pero con suerte, podría conducir al rechazo final de la separación entre la naturaleza y lo social-humano que "ha paralizado la ciencia y la política desde el amanecer de la Modernidad" (Latour, 2015: 146). El Antropoceno modifica la escala, la velocidad, el ritmo y —lo que es más importante a juicio de Latour— la distribución de los agentes activos en cualquier conversación política que tengamos sobre el enredo (*entanglement*) de humanos y no humanos. En términos de filosofía política su efecto es traer al escenario a un conjunto de actores que reaccionan bastante rápida e imprevistamente a la acción de los protagonistas previos de la historia (los "humanos") (Latour, 2016: 223). En suma, desplazaríamos el foco desde la separación de naturaleza y humanidad hacia la "fuente común de la agencia", con independencia de si es o no humana (Latour, 2014: 15).

La filosofía de Latour es relacional y se orienta a los objetos (Harman, 2009: cap. 7)[106]. Persigue dar cuenta de cómo actúan esos objetos, de cómo los vínculos entre ellos se componen y crean, se recomponen y recrean. No hay

105. Véase, por ejemplo, la reciente obra de Latour, 2017b.
106. Sobre este tipo de filosofía, véase también, entre otros: Bogost, 2012.

ninguna esencia más allá de esta distribución de la agencia y de estas relaciones. El énfasis se sitúa en la interconexión e interdependencia entre los objetos que se van organizando en redes, en los sucesivos bucles, en los elementos que cooperan o compiten, en los colectivos subsiguientes, en la "composición gradual" de un mundo.

Lo que habría, en suma, son ensamblajes de actantes, redes en constante cambio. Este punto de vista, a mi modo de ver, es extremadamente útil a la hora de evitar esa simplificación inmensa que nos hace buscar relaciones entre los seres humanos y la naturaleza, como si constituyeran dos grandes bloques unitarios, a los que se añade el dominio de "la tecnología", también tomada en singular, como una supuesta realidad autónoma, que, emancipada del ser humano, puede incluso llegar a esclavizarlo. Tomando en serio el ya viejo consejo de Latour (1992), se debe seguir a los científicos e ingenieros en su praxis, en la dinámica de construcción de redes, o de su fracaso al intentar construirlas. Seguir a los científicos e ingenieros en sus respectivas trayectorias, por supuesto, junto con el resto de actores humanos y no humanos que posibilitan la creación, el despliegue y el mantenimiento de dichas redes. De este modo, asistiremos —o no— a la creación de la época geológica ahora provisionalmente conocida como Antropoceno, con todos los hechos científicos a ella asociados; también seremos testigo del diseño, la creación y la expansión de la miríada de innovaciones tecnológicas que la acompañarán.

Hecha esta apuesta por las redes y trayectorias concretas en lugar de por los grandes dominios de lo natural y de lo humano-tecnológico, ¿en qué situación quedaría la naturaleza? ¿Es prudente, es sabio, arrumbar completamente un concepto que hemos ido elaborando durante siglos y que tanta significación ha tenido en nuestra historia moderna? ¿Será positivo olvidarnos por completo de la naturaleza para afrontar los problemas del Antropoceno? Ya no es posible demorar por más tiempo en estas páginas siquiera un intento de respuesta. Adelantando el pensamiento más básico: creo que una cosa es rechazar una concepción esencialista de la naturaleza, la condición humana y la tecnología y otra distinta renunciar por completo a referirse a la primera. Quizás sea conveniente seguir hablando de la naturaleza al menos por tres razones. En primer lugar, por economía del lenguaje, para referirnos rápida y concisamente a todo el conjunto de sistemas que constituyen la realidad, al menos en el planeta Tierra y su entorno más o menos cercano (ya sea hasta las órbitas de los satélites o incluso llegando hasta el Sol, en tanto su actividad afecta de lleno la vida en esta roca). Claro que aquí podría pensarse en sustituir "naturaleza" por "planeta Tierra" o por "Gaia" sin que pareciera, en principio, que la pérdida con el

cambio fuese inasumible. De hecho, el propio Latour usa a menudo las palabras *Gaia* y *Tierra* o *planeta*"[107]. Eso sí, restringiéndonos a esta versión reducida de la naturaleza se pondría en cuestión la concepción moderna de la naturaleza como dominio de las leyes universales, aplicables en el mundo físico, en todo espacio y lugar en el cosmos (la naturaleza como universo infinito). En su lugar, rescataríamos en cierto modo la antigua visión grecolatina de la naturaleza como proceso (*natura* o *physis*) (Latour, 2017b: 92 y ss).

En segundo lugar, y a mi entender mucho más importante, para la comprensión y abordaje de los problemas del Antropoceno es fundamental situarnos en una perspectiva global. El Antropoceno ayudaría a situar dicha perspectiva sobre todo en el plano temporal, tanto en lo que se refiere a la longitud de los periodos geológicos como en lo concerniente a la aceleración del cambio por la acción de los seres humanos. Pero esos procesos temporales deben poder localizarse también espacialmente, a distintos niveles[108]. Así, pensando en el grado de afectación de los diversos espacios y sistemas naturales por causas antropogénicas a lo largo del tiempo, en la dinámica de sus procesos, en la posibilidad de reservar áreas y preservar la biodiversidad, en suma, pensando en las actuaciones más convenientes o acuciantes desde el punto de vista ecosocial, poder distinguir, con los matices que se quiera, una dimensión natural de otra sociopolítica puede constituir una buena estrategia (abordaremos este asunto en el último capítulo del libro).

En tercer lugar, en sus textos Latour está continuamente mencionando objetos o entidades "naturales", desde el ADN hasta Gaia. A pesar de ello, la impresión que da, al menos a mí —y de inmediato intentaré justificarla—, es la de que en última instancia no sale del terreno de la política de los humanos. Gran parte de su vocabulario más conocido "antropomorfiza" a los actantes no humanos: lo ilustran términos tales como *alianzas*, *movilización*, *enrolamiento* y otros por el estilo. Es cierto que Latour ha ido modificando su terminología favorita con el tiempo. Además, hasta cierto punto, este vocabulario es consecuencia lógica del trato simétrico dado a los actores (o mejor, actantes)

107. Por ejemplo, en: Latour, 2017a. Como puede comprobarse en esa obra, "Gaia" es su expresión favorita. Para él no designa la naturaleza, ni una deidad, ni un sistema, sino un incierto proceso que "moviliza" todo (historia geológica e historia humana) en una misma "geohistoria".

108. Michel Serres, importante filósofo e historiador de la ciencia, publicó una notable obra en 1990 que lleva por título *Le contrat naturel* (Serres, 2004). En dicha obra, Serres proponía, mediante una analogía evidente con la noción de "contrato social", promover un acuerdo entre la Tierra y la especie humana, debido a que esta se ha extendido tanto por el planeta que está actuando en conjunto como un verdadero parásito, cuando debería en todo caso mantener una relación de simbiosis. Véase la propuesta de conectar este concepto de contrato natural con el de Antropoceno que realizan Heyd y Guillaume (2016: 209-227).

humanos y no humanos. Lo que interesa es ante todo la agencia, la capacidad para transformar cosas, para crear nuevas asociaciones, con independencia de si esto lo hace un microorganismo, un robot o un ser humano. Más bien, lo usual es que lo hagan en conjunto, "colaborando" unos con otros. Pero Latour siempre ha sido refractario a "dejar a su aire" a los actantes no humanos. Ha llegado a afirmar que él no cree en la naturaleza por haber nacido donde lo hizo: "Siempre he sido postambientalista. Nunca he creído en la naturaleza salvaje (*wilderness*). ¿Cómo podría hacerlo, viniendo de una región en Borgoña que es tan antigua y tan artificial que ya era vieja en los tiempos de la invasión romana de la Galia?" (Latour, 2016: 220).

Quizás una afirmación tan contundente no sea de extrañar viniendo de un francés que pertenece a una familia con una asentada tradición vitivinícola, pero no deja de resultar reveladora. En el mismo texto (2016: 221) añade, en un tono más académico:

> Ahora por lo que respecta a la definición de "naturaleza". Creo que podemos ponernos fácilmente de acuerdo en esta asamblea en que, como la naturaleza no es "territorio salvaje" (*wilderness*), ni lo exterior, ni el balance armonioso providencial, ni ningún tipo de máquina cibernética, ni lo opuesto de lo artificial o de lo técnico, podría ser mucho más oportuno (*expedient*) olvidar por completo la palabra *naturaleza*, o usar la definición de William James: "La naturaleza no es sino un nombre para el exceso".

James (1909) dejó escrito:

> Cada pequeño estado de conciencia, concretamente tomado, desborda su propia definición. Solo los conceptos son idénticos a sí mismos; solo la "razón" trata con ecuaciones cerradas; la naturaleza no es sino un nombre para el exceso; cada punto en ella se abre y se encuentra con más; y la única pregunta, con referencia a cualquier punto que podamos considerar, es lo lejos que debemos ir hacia el resto de la naturaleza para superar su desbordamiento[109].

La cita proviene de la lectura VII de *Un universo pluralista*, ensayo al que retornaré de inmediato.

---

109. "Every smallest state of consciousness, concretely taken, overflows its own definition. Only concepts are self-identical; only 'reason' deals with closed equations; nature is but a name for excess; every point in her opens out and runs into the more; and the only question, with reference to any point we may be considering, is how far into the rest of nature we may have to go in order to get entirely beyond its overflow".

Otro conocido proponente de la eliminación del concepto de naturaleza es Timothy Morton[110]. Su análisis utiliza a menudo un tono mucho más sombrío que el de Latour, pero incluye argumentos no muy lejanos a los de este, si bien lo hace, parcialmente, desde una tradición deconstruccionista y postmoderna que Latour aborrecería. Sea como fuere, según Morton, emplear el concepto de naturaleza puede ser desastroso, ya que separa el mundo humano y no humano de una forma bastante arbitraria y, además, posee unas connotaciones de permanencia que van en contra del hecho de un cambio y una evolución constantes. En su lugar, este autor insiste en la creación de mallas formadas por interconexiones de diverso tipo entre los seres humanos y no humanos. Otra manera en la que Morton presenta sus planteamientos es recurriendo a la noción de "hiperobjeto": entidades masivas, extendidas en el tiempo y el espacio, que están formadas por relaciones entre más de un objeto y que pueden incluir dentro de ellas a los seres humanos, como sucede con el cambio climático. Al igual que Latour[111], Morton lanza una crítica cargada de ironía contra el típico discurso moralista y catastrofista del ecologismo *mainstream*. Además, pide repensar la humanidad en términos de amabilidad y solidaridad con el resto de seres no humanos.

BUSCANDO LA INTIMIDAD CON LAS COSAS

También se podría hablar de intimidad, bella palabra que por lo habitual se reserva únicamente para ciertas relaciones entre seres humanos. Deseo recordar al respecto los pasajes sobre la intimidad contenidos en *Un universo pluralista*, el ya mencionado texto del formidable filósofo que fue William James[112]. Dicho sea de paso, Latour es deudor confeso de la obra de James y de otro pragmatista clásico, John Dewey. En la primera lectura contenida en la obra, James constata que la intimidad con las cosas es anhelada por la filosofía espiritualista. Es una filosofía que James presenta como opuesta a la materialista. Más en concreto, el monismo filosófico, que sería una variedad de filosofía espiritualista, descarta toda separación y otredad como ilusorias. En ocasiones próxima al panteísmo, la filosofía monista tiene más éxito al conectar íntimamente las cosas que el dualismo teísta, que separa a los sujetos de Dios y de las cosas[113].

110. Véanse, entre otras obras de Morton: 2013; 2016; 2017; 2018.
111. Véase, por ejemplo: Latour, 2007.
112. El texto original en inglés es de 1909. Hay traducción castellana: James, 2009.
113. El monismo sostiene que únicamente existe una cosa en el mundo, aunque la separemos arbitrariamente en una pluralidad de entes. El panteísmo es la doctrina según la cual Dios y el universo son

Cierto que, siendo ambos, humanos y naturaleza, creación divina, esa separación no es tajante; debido al parecido, permite un cierto acercamiento: el hombre está hecho a imagen y semejanza de Dios, y este ha creado igualmente el mundo natural según criterios no extraños a lo humano. Pero ese acercamiento es mucho menor que la intimidad obtenida por la fusión con el universo que ofrece el panteísmo. Así pues, el teísmo y el dualismo nos acaban abocando a la separación y el aislamiento. Por las razones opuestas también lo hace el materialismo más crudo: las únicas relaciones admisibles serían "mecánicas", es decir, de causa-efecto puramente físicos, o en todo caso las prescritas por la ciencia establecida. James deja abierto en este punto un resquicio que da paso a un enfoque pluralista donde la intimidad es posible. De hecho, es lo que intenta probar en el resto de *Un universo pluralista*. Sería una intimidad entre muchos elementos, construida a través de "concatenaciones", de conexiones, no la intimidad monista que supone que todo está contenido en el Uno. En todo caso, para James la intimidad es de lo más importante porque ofrece confianza en lugar de recelo. Es en definitiva un asunto social, ya que nuestro "común socio" es el gran universo, del que somos hijos. Esta concepción tan amplia de lo social recuerda a expresiones que Latour empleará muchas décadas después, como, por ejemplo: "El parlamento de las cosas" (Latour, 1993: cap. 5).

Aunque no tengo ocasión de desarrollar el punto por extenso, diría que el de Latour —y más en general la teoría del actor-red que él tanto contribuyó a establecer—, junto a otras aportaciones como las esbozadas aquí, constituye el tipo de enfoque filosófico que necesitamos para el Antropoceno. Es el estilo de pensamiento que se requiere, sobre todo porque focaliza nuestra atención en lo principal (los vínculos, las redes), y con ello facilita, al menos en principio, la identificación de los cursos de acción más adecuados, siempre, claro está, en condiciones de riesgo e incertidumbre. Sin embargo, hay algunos aspectos de su tratamiento de la relación humana con la naturaleza que, desde mi punto de vista, resultan problemáticos. Mediante su despiadado ataque al alegato predominante del ecologismo, al discurso *mainstream* de tantos que se dicen defensores de la naturaleza, Latour les reprocha que no hayan sabido reaccionar correctamente ante el fracaso de la narrativa moderna de la emancipación, que ve desde hace tiempo cómo se le viene encima un aluvión de consecuencias imprevistas e indeseables[114]. Sostiene:

---

idénticos. Por último, el dualismo teísta es dualista porque distingue la mente (o el alma) de la materia, y es teísta porque defiende la existencia de Dios.

114. Para la posición de Latour sobre las cuestiones ambientales, véanse, entre otros textos suyos, los ya citados: 2007, 2011, 2013a, 2015, 2016.

El sueño de la emancipación no se ha convertido en una pesadilla. Simplemente era demasiado limitado: excluía a los no humanos. No se preocupaba por las consecuencias inesperadas; era incapaz de seguir sus responsabilidades; mantenía una noción completamente irreal de lo que la ciencia y la tecnología tenían que ofrecer; descansaba en una definición de Dios más bien impía, y en una noción totalmente absurda de lo que la creación, la innovación y el dominio pueden ofrecer (Latour, 2011: 26).

No obstante, los ecologistas, horrorizados ante el cariz que están tomando las cosas, no solo mantienen la estricta separación conceptual entre naturaleza y humanidad, sino que propugnan que dicha separación se extreme materialmente. Muchos entre sus filas abogan por una estrictísima política ambiental que establezca "límites" de todo tipo en el estilo de vida e incluso mantenga físicamente apartados a los seres humanos de los entornos naturales más o menos "puros" que todavía puedan quedar en el planeta, de modo que no sigamos alterándolos, y que se pongan en marcha extensivos programas de restauración ecológica con especies salvajes o *rewilding* (véase cap. 10). Ahora bien, esto se revela para Latour como un gran error. En lugar de intentar lo imposible —separarnos de la naturaleza— lo que se precisa es "un proceso por el que nos apeguemos (*attached*) más, e intimemos, con una panoplia de naturalezas no humanas" (Latour, 2011: 20).

SI SE NIEGA LA POSIBILIDAD DE UN MUNDO MÁS QUE HUMANO

Hasta aquí, lo expuesto resulta, siempre tal como yo lo juzgo, más que defendible. El problema se presenta a la hora de evaluar las consecuencias que Latour deriva a partir de la posición descrita. Es una derivación realizada, también a mi juicio, bastante extrañamente, pues Latour (1996), además de amar reflexivamente la tecnología, se supone que es uno de los adalides más notorios de la filosofía orientada a los objetos y que presta una cuidadosa atención a todo tipo de realidades naturales, desde un humilde virus al cambio climático (Harman, 2009). Pues bien, a pesar de todo ese interés tan vivo por reivindicar lo no humano, al final todo parece acabar convirtiéndose en una cuestión de administración, gobierno y, en definitiva, política humana:

Los ambientalistas, en el sentido americano de la palabra, nunca consiguieron salir de la contradicción de que el ambiente (*environment*) no es "lo que se encuentra más allá y debe ser dejado tranquilo" —¡este era, por el contrario, el punto de vista de sus peores

enemigos!—. El ambiente es exactamente lo que debe ser todavía más gestionado, tomado, cuidado, administrado, en resumen, integrado e internalizado en la estructura (*fabric*) misma de su gobierno (*polity*) (Latour, 2011: 23).

La lectura que cabe hacer de este consejo es ambivalente. Por un lado, es loable —yo diría que necesario— dejar atrás una visión romántica de la naturaleza, para promover en su lugar unas relaciones basadas en el reconocimiento de la agencia del mundo natural y en el cuidado de los distintos aspectos que lo integran. En otras palabras, es prioritario favorecer una clase de intimidad, por decirlo así, menos ingenua, más realista; menos idealista y más pragmática: más pragmática, claro está, en el sentido del pluralismo de James, no en el de un instrumentalismo depredador. Por otro lado, de las afirmaciones de Latour parece desprenderse que, una vez eliminada la "gran división", ya no queda nada exterior a lo humano, y más en concreto, a la política humana. Cierto que Latour amplía la noción de política para incluir los elementos no humanos, pero justamente esto significa que lo humano acaba abarcándolo todo de una manera o de otra. No hay, por decirlo en estos términos, "salida al exterior". Latour descarta incluso la posibilidad, al menos en el plano del "estado mental" actual de los seres humanos, de escapar al espacio exterior[115]. Realmente esa aseveración es bastante discutible, ya que choca frontalmente con los ambiciosos programas privados de exploración espacial que se están desarrollando en la actualidad y con las optimistas expectativas de la mayoría de los transhumanistas respecto a la colonización de otros mundos.

La Modernidad (y la ecología) habrían paralizado la extensión del proceso político para absorber el vasto número de entidades con las que nos "enredamos", a pesar de la ideología moderna de la emancipación. Según Latour (2016: 222), si queremos representarlas de alguna manera, necesitamos la política, y por ello deberíamos abstenernos de usar *Modernidad*, *naturaleza* y *ecología* como conceptos analíticos.

Irónicamente, y como consecuencia de este deseo, sin duda bienintencionado, de "representar" políticamente la realidad no humana, parece que no acabamos de despegarnos del todo de los viejos valores que instauraron la supremacía de lo humano. Sin exterioridad, sin alteridad, en el sentido de un reino aparte —al menos en principio—, distinguible de los intereses y valores humanos, las latourianas redes en expansión, por más híbridas que se proclamen, pueden adoptar un cariz amenazante. La política humana puede acabar

115. Lo hace, por ejemplo, en Latour (2015: 145): "Para la raza humana ya no hay espacio, al menos no una ocupación duradera del espacio exterior. Esto es, no hay manera de escapar de la Tierra".

"absorbiendo" la realidad al completo, asfixiando así toda posibilidad de pensar y reconocer con justicia —en afortunada expresión del fenomenólogo David Abram (2017)— un mundo "más-que-humano". En mi opinión, Latour no ha terminado aquí de desprenderse del todo de la actitud arrogante que tanto ha reprochado a la Modernidad. A mi modo de ver, la extensión de la política para abarcar lo no humano, si no lleva al mismo tiempo implícito un reconocimiento de lo otro, se convierte en un arma de doble filo.

Lo indica acertadamente Manuel Arias Maldonado en su notable libro sobre la política en el Antropoceno, si bien no refiriéndose específicamente a Latour: "Subrayar la potencia de la acción humana, sin embargo, puede tener efectos perversos si conduce a la conclusión de que ya no queda mundo natural que proteger o impide que apreciemos nuestra dependencia de los sistemas planetarios y la fragilidad que se deriva del nuevo régimen climático. O sea: como si solo incumbiera a nosotros decidir acerca del destino de un mundo humanizado" (Arias Maldonado, 2018: cxcix)[116].

Creo que este es un peligro hacia el que podemos deslizarnos por el camino de una cierta lectura de los planteamientos de Latour sobre el Antropoceno. Paradójicamente, la filosofía orientada a los objetos, la teoría del actor-red, no haría suficiente justicia a una realidad más que humana. Es una realidad natural con una capacidad de agencia lo bastante grande como para poner las cosas muy difíciles a los intentos de mantener, no digamos incrementar, el bienestar de la humanidad. Acaso esa poderosa agencia natural, en combinación con nuestras propias faltas, amenaza también la persistencia de nuestra especie.

Cierta idea de naturaleza, aunque no se emplee dicha palabra, debe ser preservada, a fin de tener siempre presentes la exterioridad, la otredad y la agencia de la naturaleza[117]. Reconociendo los interesantísimos y cada vez mayores grados de hibridación que pueden encontrarse en los asentamientos humanos (con vecinos animales y vegetales a veces insospechados), hay con todo que preservar la exterioridad de lo natural. Reproduzco el expresivo lenguaje de Virginie Maris (2015: 130) a la hora de recalcarlo: "Debemos cesar de absorber y de tragar todo lo que está a nuestro alrededor, como macrófagos inconscientes o como inocentes bebés bulímicos. Es necesario reconocer urgentemente la exterioridad de la naturaleza, aceptar que no somos los diseñadores de la Tierra que habitamos y de los seres vivientes con los que la compartimos, a fin de detener el delirio tiránico que nos posee".

116. Véase el cap. 2 de esa obra para un interesante análisis del concepto del fin de la naturaleza en el Antropoceno. Véase también del mismo autor: Arias Maldonado, 2015.
117. Virginie Maris sí cree que debe ser mantenida. Véase Maris, 2015: 130-131.

Luego, la otredad o alteridad: "El reconocimiento de la otredad de los otros y el respeto por las diferencias, más que una búsqueda desesperada de parecidos puede ser estimulado fructíferamente por la reconsideración de las relaciones humano-naturaleza que no se fundan en la asimilación ni en el rechazo" (Maris, 2015: 131).

Y, por último, la agencia. Para reconocer la agencia de cualquier ente o realidad, es forzoso otorgarle una cierta autonomía; en caso contrario no tiene mucho sentido hablar de su capacidad de actuar. Evidentemente, ese reconocimiento de cierta realidad autónoma no supone negar la existencia de toda una multiplicidad de interacciones e interdependencias. Quizás la naturaleza como un todo sea una abstracción sin capacidad de agencia como tal, pero alternativamente se puede contemplar como el sumatorio o combinación de las agencias de los distintos entes naturales (una "materia vibrante": Bennett, 2009).

De un modo o de otro, parece cada vez más evidente que con el Antropoceno estamos condenados a mantenernos en un equilibrio de lo más inestable: aceptar el enorme poder de la agencia humana y sus inextricables lazos con los seres no humanos; al mismo tiempo, preservar una zona de alteridad (no humana y hasta prehumana), una realidad con su propia autonomía y agencia. Por lo demás, y tomando las debidas cautelas (Latour ironiza con que la moda del posthumanismo se ha encontrado de lleno con el retorno del Anthropos —2017a: lectura 4—), no es arbitrario señalar que la producción de Latour se etiquetaría mucho más fielmente con el rótulo de "posthumanista" que con el de "humanista". Ahora bien, el posthumanismo procura eludir por todos los medios el discurso moderno, antropocentrista, de una humanidad situada en una posición privilegiada con respecto a los animales, los seres vivos y la realidad natural en general. Entiendo que ello supone aceptar la existencia de unos seres que se encuentran, de partida, en un dominio ontológico distinto del nuestro, aunque interactúen con nosotros, es decir, un reconocimiento implícito del reino natural[118].

Para ir concluyendo este conjunto de reflexiones, creo que podríamos eludir hablar de "naturaleza" y sí en cambio de "Gaia" (o simplemente del planeta Tierra, ya que *Gaia* también es un término problemático por varias razones). En cuanto a sus habitantes humanos, Latour propone hablar de "la gente de Gaia" (*the people of Gaia*)[119]; o bien sustituir *humano* por *terrícola* (habitante del planeta Tierra), un apelativo que evoca las antiguas películas de serie B de ciencia

118. Otra cosa es el problema de la domesticación y la modificación genética de animales y plantas, o las nuevas creaciones de la biología sintética.
119. Lo propone en el resumen inicial de *Facing Gaia*.

ficción. Alternativamente, podríamos recurrir al término, más neutral, *terrestre*, es decir, perteneciente al planeta Tierra, si bien este último es un término muy amplio, ya que no se refiere necesariamente a un ser humano, sino que se usa habitualmente para referirse a aspectos de la Tierra (como la corteza terrestre, por ejemplo)[120]. En cualquier caso, bienvenidos sean los cambios terminológicos si mediante esa sencilla estrategia se contribuye a contrarrestar el enfoque epistemológico y ontológico moderno que tantos problemas ha traído y continúa trayendo consigo. Lo fundamental es esforzarnos en adquirir una sensibilidad que nos permita ir adaptando el análisis, en cada caso, a la amplitud de las distintas redes o colectivos y a las soluciones propuestas. Por lo que se refiere a los seres humanos, ese foco podría variar desde una pequeña comunidad humana a toda nuestra especie. Por supuesto, no serán solo colectivos humanos de lo que estaremos hablando, sino de "híbridos" compuestos de elementos humanos, naturales y tecnológicos (Michael, 2000). El enfoque puede abarcar incluso a Gaia en su totalidad y a otros objetos que inciden sobre ella, como las tormentas solares. Expresado de otro modo, para comprender el Antropoceno se precisa una doble perspectiva: una de detalle, para el seguimiento de redes relativamente pequeñas, y otra de mucha mayor amplitud, global, concerniente a enormes "hiperobjetos", puede que igual o incluso mayores que nuestro planeta. De tal magnitud son los fenómenos que más deben preocuparnos, como el más que aludido cambio climático.

Sin embargo, el hecho de que nuestra época pueda llamarse "Antropoceno" evidencia antes que otra cosa el ciclópeo poder tecnológico que la humanidad como un todo ha adquirido con el paso del tiempo, y especialmente en el último par de siglos. Aquí reside la paradoja: ¡justamente ahora que entramos en la época del Anthropos, toca hacernos postantropocéntricos y hasta posthumanistas![121]. Además, sin volver a caer en el esencialismo, hemos de reivindicar a Gaia; sin antropomorfizarla, debemos respetarla. Si en algo podemos encontrar amplio acuerdo es en que hay un arduo trabajo por hacer.

Otra tarea sin duda abrumadora es la de combatir las injusticias generadas por un desigualísimo reparto de la riqueza, entre otras lacras sociales. Una crítica que cabe formular contra Latour como intelectual, y, más en general, contra

---

120. Este parece ser el término preferido por Latour: "Sommes-nous Modernes ou Terrestres?" (2017b: 74).
121. Sin querer complicar más la cosa de lo que ya lo es de por sí, aclaro rápidamente que se puede ser postantropocentrista y no posthumanista, al menos en un sentido estrecho de esta etiqueta. Por ejemplo, los defensores de los derechos de los animales son, por lo general, neohumanistas: humanistas críticos o partidarios de un humanismo extendido. Lo son porque justamente extienden los valores humanistas clásicos, como la autoconciencia o la empatía, a los animales a fin de garantizar su bienestar.

la teoría del actor-red, es la ausencia, o al menos insuficiencia, de compromiso político. Es indudable que se da una celebración latouriana del florecimiento de toda suerte de iniciativas y de la experimentación continua en el terreno político, pero resulta prácticamente imposible encontrar algún tipo de crítica o denuncia concreta por parte de Latour (y de la mayor parte de sus seguidores) contra las injusticias y abusos del sistema económico actual en sus textos. En el próximo capítulo se citarán otros autores cuyo compromiso político en sus textos sobre el Antropoceno y la crisis ecosocial mundial es mucho más patente.

CAPÍTULO 7
CAPITALISMO TECNOLÓGICO

EL CAPITALOCENO

Si bien no todos los autores se comprometen con alternativas políticas concretas a la hora de afrontar el Antropoceno, lo cierto es que existe un amplio consenso sobre los peligros que suscita el empleo del vocabulario de una agencia humana unificada. Para Isabelle Stengers (notable filósofa y amiga, por cierto, de Latour), el "Anthropos" es simplemente un mito. En su lugar tenemos que hablar sin tapujos del "régimen de apropiación del Capitaloceno". Esta autora propone un activismo de acción directa para resistir la "cultura capitalista" y los cantos de sirena del proclamado "Antropoceno bueno" (Stengers, 2015: 139). El mismo Latour tiene claro que estamos asistiendo a una guerra por el control del planeta que habitamos colectivamente. Pero para él esa guerra no enfrenta a distintas clases sociales o colectivos en distinta posición económica, sino a los "humanos", que viven en el Holoceno, con los "terrestres" (*Earthbound*) que viven en el Antropoceno (Latour, 2015: 151). En cualquier caso, tampoco Latour es partidario de referirse a los seres humanos en conjunto, como si tuvieran la misma responsabilidad en los efectos negativos de la acción humana sobre el planeta.

Los habitantes del Amazonas y los pobres de Bombay —argumenta Latour— no son responsables del cambio climático, así que no se puede decir que este

sea de origen antrópico, si con ello nos estamos refiriendo a toda la raza humana. Por eso el Antropoceno, a pesar de su nombre, no es una extensión del antropocentrismo. Más bien es lo humano en tanto que una agencia unificada que a su vez se rompe en mucha gente diferente con intereses contradictorios, cosmos opuestos y que son convocados bajo distintas entidades guerreras (Latour, 2017a: lectura 4). Por tanto, el *anthropos* del Antropoceno es una peligrosa ficción sobre un agente universal que actúa como un individuo, un Humano con mayúsculas. Se trata de una unificación prematura de la especie humana.

Siguiendo su enfoque de redes, Latour identifica, por ejemplo, a los escépticos del cambio climático entre los grupos a combatir. Siendo más precisos, los escépticos o negacionistas no ponen en duda que pueda haber un cambio climático, sino que los seres humanos sean los principales responsables del aumento promedio de las temperaturas. Es decir, lo que ponen en duda es que dicho aumento sea por causas antropogénicas, al emitir las actividades humanas gases de efecto invernadero[122].

Latour nos exhorta a preguntar siempre: en qué mundo vives, dónde, con qué recursos, por cuánto tiempo, qué futuro visualizas para tus hijos, qué tipo de educación deseas darles, en qué paisaje deseas que vivan. "Y, paso a paso, todo el conjunto de relaciones de poder diferenciadas que están tan descaradamente ausentes de la noción común del Antropoceno sería traído de vuelta" (Latour, 2015: 152).

Latour cree que estamos en una situación histórica novedosa, cuyos síntomas son la globalización, la desigualdad y la negación del cambio climático. Más que eso; está convencido de algo atroz: que las clases dirigentes han llegado a la conclusión de que no hay bastante lugar en la Tierra para ellos y para el resto de sus habitantes. En consecuencia, han decidido que es inútil hacer como si la historia fuera a continuar hacia un horizonte común donde todas las personas pudieran prosperar por igual (Latour, 2017b: 10).

Por su parte, Peter Sloterdijk constata que, bajo el ropaje de la objetividad científica, la difusión del concepto de Antropoceno "transmite un mensaje de urgencia político-moral casi insuperable". El mensaje, de lo más explícito, reza: "El ser humano se ha convertido en responsable de la ocupación y administración de la Tierra en su totalidad desde que su presencia en ella ya no se lleva a cabo al modo de una integración más o menos sin huellas" (Sloterdijk, 2018b: 9)[123].

122. Agradezco a Andrés Núñez esta puntualización.
123. En los párrafos siguientes se citará esta obra por extenso, para lo cual se indicarán los números de página entre paréntesis.

Otra expresión que Sloterdijk usa es la de "agencia responsable", que resulta idónea para adscribir responsabilidades para posibles denuncias en el terreno jurídico. Aquí Sloterdijk tiene claro que el grueso de los "efectos colaterales" que abruman al planeta debe ser imputado a Europa y a la alianza que estableció desde la Edad Moderna entre una economía impulsada por la innovación y las sucesivas revoluciones técnicas. Así que habría que atribuirlos en principio solo a la "civilización europea y a su elite tecnocrática" (p. 10). Fue a partir de los siglos XVII y XVIII, cuando el uso intensivo del carbón y posteriormente del petróleo "introdujo un nuevo factor en el juego de las fuerzas globales" (p. 11). Por eso Sloterdijk cree que sería más oportuno hablar de un "Euroceno" o de un "Tecnoceno" iniciado por los europeos que de un Antropoceno.

Hay que notar, no obstante, que desde sus inicios el modelo tecnoeconómico europeo ha ido extendiéndose al resto del mundo, y lo hace a un ritmo cada vez más rápido: "El colectivo que hoy se caracteriza con expresiones como 'humanidad' consiste fundamentalmente en agentes que, en menos de un siglo, se han apropiado de las técnicas desarrolladas en Europa" (p. 11). Entonces, cabe decir que habrá una humanidad, pero de ningún modo será homogénea su capacidad de acción y, sobre todo, se encontrará en una dinámica de máximo conflicto. El mayor de los enfrentamientos se dará entre quienes defiendan el "puritanismo ecológico" —y por tanto la autolimitación, el ahorro y la frugalidad— (p. 26) y los que sigan aferrados al modelo de crecimiento (p. 27). Esta será la "futura lucha de gigantes" (p. 25). Los mandatos de una ética global de la moderación, sus exigencias de "descarbonización", van a chocar de lleno con las fuerzas impulsoras de una civilización expansionista. Hay que partir del hecho de que los ciudadanos de las naciones ricas consideran el bienestar y la tecnología como conquistas que no hay que abandonar: "Seguirán convencidos de que la tarea de la evolución es globalizar por un crecimiento incesante el bienestar material y los privilegios expresivos de que ellos mismos gozan. Se negarán a acostumbrarse a un futuro fundado en la reducción y la moderación" (p. 27). De esta manera encontrará fuerte resistencia el imperativo que insta a adoptar un *modus vivendi* en consonancia con nuevos puntos de vista "ecológico-cosmopolitas" para nuestra civilización (p. 26). Con sus decisiones privadas de consumo, cada uno de los ciudadanos de los países con alto nivel de vida hará pública su decisión (p. 25).

Con todo, frente a las críticas al modelo actual sobre la base de que existen unos límites biofísicos que impiden un nivel de consumo (o de "despilfarro") tan alto para toda la humanidad, Sloterdijk concede que la tecnología pueda seguir mejorando de modo que pueda multiplicar, por así decirlo, el número de planetas que se necesitan para satisfacer las exigencias de la población

mundial actual y futura (p. 28). En este punto su manifiesto pesimismo parece dejar paso a una esperanza ("la técnica no ha dicho todavía su última palabra") que lo acerca a las posiciones de los Antropocenistas. Ahora bien, a fin de conseguir experimentar de lo que es capaz la Tierra, los seres humanos habrían de cambiar su relación con ella de la explotación actual a la coproducción (p. 28). Frente a la "despreocupación cósmica" de los seres humanos tras la Revolución Industrial (p. 19), llegaría la conciencia de que el estilo de existencia de los modernos, basado en la fácil disponibilidad de los combustibles fósiles, ha llegado a su fin (p. 21). Esto es lo que significa hoy en día ser prudente. Pasa por un cambio en la comprensión de la relación humana con la naturaleza: desde un "exterior" ilimitado, fuente de explotación de recursos y vertedero de nuestros desechos, una "exterioridad que lo absorbe todo", a un único interior, un mundo entendido como "macrointerior", por causa de la praxis humana (p. 23).

Como suele suceder con la mayoría de los autores que abordan estos complejísimos asuntos, y a pesar de tratarse de pensadores de gran talla, cuando llega la hora de proponer soluciones, estas se revelan mucho menos elaboradas que el diagnóstico previo que han ofrecido. Así pues, Sloterdijk hace una vaga exhortación sobre la necesidad de un nuevo debate constitucional para fundar un nuevo cosmopolitismo, a la convivencia y a la cooperación (p. 31), a la interacción de las culturas en "instituciones comunes con capacidad operativa" (p. 24), a establecer un "régimen global de estabilización" (p. 25).

Hay autores que van más allá de los citados en la propuesta de descartar por completo el término *Antropoceno*. Un notable crítico cultural y filósofo de la tecnología, ya mencionado anteriormente, es Langdon Winner. Sin dudarlo un instante se une a la lista de quienes concluyen que, a pesar de las posibles ventajas y las buenas intenciones que pueda haber tras el uso del término, se revela desafortunado. Para Winner (2017), el término en cuestión halaga el narcisismo de nuestra especie, prolonga la visión antropocéntrica del mundo y arroja una cortina de humo a la hora de identificar las prácticas e instituciones que son las verdaderas responsables del problema. Winner sugiere volver al viejo término de *Holoceno* o bien emplear "Langdonpoceno" (esto lo dice irónicamente, claro está, al sostener que él mismo ha contribuido como el que más, en los países occidentales, a maltratar el sistema climático y a agravar otros problemas ambientales).

Como ya sabemos, otros autores, sobre todo los de orientación marxista, prefieren sustituir "Antropoceno" por "Capitaloceno"[124]. Sostienen que esta

124. En especial: Moore, 2015. También: Moore, 2016; Haraway, 2016.

denominación sería más exacta y, sobre todo, más justa cuando se trata de asignar responsabilidades por la crisis ecosocial. El modelo capitalista de producción sería el responsable de la actual devastación y agotamiento de la biosfera. Ciertamente, el capitalismo contemporáneo invade todas las esferas públicas y se imbrica de manera cada vez más preocupante con el sistema tecnocientífico. Privatiza el conocimiento y acelera el ritmo de las innovaciones en trayectorias no consensuadas socialmente, que suelen favorecer a las claras a unos individuos y colectivos sobre otros (en una sección posterior incidiremos en este punto). Empero, los impactos negativos de la alianza del capitalismo con la tecnología no son cosa del presente. El "capitalismo fósil" comenzó con la primera Revolución Industrial, con la minería del carbón, pero creció desorbitadamente gracias al petróleo. A él habría que señalarlo como responsable de la mayoría de los problemas ambientales que padecemos en la actualidad, al quemar en poco tiempo lo que la naturaleza tardó tantos millones de años en crear (Angus, 2016; Malm, 2016; Klein, 2015). Con las emisiones de gases de efecto invernadero en los sectores de la agricultura, la ganadería, la industria, la calefacción o el transporte se ha incrementado significativamente la temperatura media del planeta y continúa haciéndolo en la actualidad. Como consecuencia, el clima se altera, aumentando notablemente la incidencia de eventos climáticos extremos, el nivel del mar sube, amenazando las costas de muchos países y las enfermedades se extienden por territorios antes vedados a ellas. Mencionemos solo estos, de una larga lista de preocupantes fenómenos con los que ya estamos hasta cierto punto familiarizados —hasta donde podemos estarlo, dado el alto nivel de incertidumbre que se les asocia—.

¿Cómo se conecta la crítica al tecnocapitalismo neoliberal con la discusión de los capítulos precedentes sobre el humanismo y sus alternativas? En pocas palabras, el capitalismo, aunque opera cada vez más mediante redes transindividuales, sigue siendo en lo esencial humanista. El humanismo liberal se basa en el individuo, en su libertad y autonomía a la hora de elegir como votante y como consumidor[125]. Sin tales suposiciones todo el andamiaje político-económico de las democracias liberales se desmoronaría. Ahora bien, es igualmente argumentable que el nuevo capitalismo de redes coincide, curiosamente, con ciertos aspectos del posthumanismo académico. En especial concuerdan en la celebración de identidades múltiples y fluidas, de identidades "emprendedoras", que se construyen y reconstruyen continuamente a sí mismas. La perspectiva actualmente prevaleciente en las ciencias sociales está dominada por un

125. Harari lo recalca en varias de sus obras, por ejemplo, en *Homo Deus*, especialmente los caps. 7 y 9.

pensamiento postmoderno o posthumanista, "constructivista" y relacional que parece haber roto con la Modernidad. ¿Podría ser que se tratara en realidad del "nuevo espíritu del capitalismo", donde la ontología ha pivotado desde las entidades a las relaciones? (Hamilton, Bonneuil y Gemenne, 2015b: 6-7; Boltanski y Chiapello, 2002).

Sin embargo, tal vez no haya que recurrir a honduras ontológicas para explicar este fenómeno de confluencia entre el discurso capitalista y el posthumanista en algunos puntos, por más que resulte curioso. Es obvio que el principal objetivo del sistema de producción capitalista es el de obtener bienes de consumo (productos o servicios) que pueda vender y con ello obtener beneficios. Si para lograrlo le conviene adoptar una identidad personal menos rígida, más flexible, adaptable y cambiante, lo hará sin dudarlo[126]. Si ha de fomentar el narcisismo de unos individuos que se contemplan a sí mismos satisfactoriamente inmersos en redes que los reconocen y que, aparentemente, los integran al mismo tiempo en un todo mayor, pues entonces fomentará este tipo de actitudes, percepciones, valores y prácticas. Por lo demás, y frente al posthumanismo, la ideología neoliberal continúa siendo típicamente antropocéntrica. Prosigue a trancas y barrancas con el ideal de dominio de la naturaleza; lo que ocurre es que ese ideal de dominio se halla cada vez más mercantilizado. El sistema tecnoeconómico transforma cada vez más realidades naturales en mercancía. Pensemos, por ejemplo, en las patentes en el ámbito biomédico o en los proyectos de la biología sintética. El sistema dominante no puede ser más antropocéntrico, ya que prácticamente la totalidad de lo existente en la Tierra se pone al servicio del consumo humano. Somos los únicos —al menos de momento— que tenemos la capacidad de comprar cosas.

Lo peor de todo esto es que el nuevo espíritu capitalista, habiendo en apariencia superado su planteamiento, hasta ahora prevaleciente, de la "externalización" de todo lo natural, apueste ahora por la "internalización, digestión o dilución de la naturaleza (la nueva red híbrida 'NatCult') en la tecnología y el mercado" (Hamilton, Bonneuil y Gemenne, 2015b: 7). Estaríamos asistiendo a la perversión de una narrativa que en sí parece muy valiosa a la hora de replantearse las relaciones entre seres humanos, entidades naturales e innovaciones tecnológicas.

126. Evidentemente, esta personificación del capitalismo no debe ser tomada al pie de la letra. El sistema capitalista como tal no es un agente con intención y voluntad. Lo importante son los efectos de orden económico, psicológico, social o político que las interacciones humanas y no humanas acaban produciendo.

¿LA VENGANZA DE GAIA?

Ni que decir tiene que apenas resulta imaginable cómo atajar los peligros derivados de la "apropiación" neoliberal de valiosas redes de colectivos humanos y no humanos. Aunque pueda parecer a primera vista algo literario, comencemos por admitir que la resistencia, las reacciones en contra, no solo partirán de los colectivos humanos. Gaia puede comenzar a "vengarse" en cualquier momento. De hecho, tal vez ya lo esté haciendo. Tanto Bruno Latour como Isabelle Stengers advierten sobre las reacciones de Gaia a un exceso de presión por nuestra parte (lo cual, dicho sea de paso, puede valer igualmente tanto de advertencia como de consuelo ante una futura desmesura tecnológica del transhumanismo).

Precisamente James Lovelock, el científico que propuso el moderno concepto de Gaia para aludir al gran sistema autorregulado que constituiría la Tierra, escribió un libro que versaba sobre la venganza de Gaia a causa de la crisis climática (Lovelock, 2006). Latour cita aprobatoriamente esta expresión de Lovelock, a la que añade otra de Stengers: a partir de este momento se trata de protegernos de nosotros mismos, pero también de Gaia (Latour, 2014). Para Stengers[127], una parte de lo que representa el Antropoceno ya lo sabemos de sobra: no hemos descubierto ahora el daño que le hacemos a la Tierra. Depredación, explotación, violación, pérdida, son palabras que se usan para los ecosistemas, "por no mencionar el ahora ritualmente criticado término 'naturaleza'" ni a la mucha gente (*many peoples*) que no era consciente —prosigue irónicamente— de que pertenecían a la especie llamada "hombre", *Homo sapiens* o Anthropos. En contraste, "lo que hemos aprendido sobre la velocidad y posible irreversibilidad del cambio climático que se avecina crea una nueva situación. 'El hombre', nos damos cuenta, no solo ha abusado sino que ha jugado a aprendiz de brujo y bien puede provocar una respuesta terrorífica de algo que [...] James Lovelock y Lynn Margulis bautizaron como Gaia" (p. 135).

Gaia —continúa Stengers— tiene la capacidad de destruir lo que ha sostenido previamente. En ningún caso pueden darse por supuestos la estabilidad y el poder estabilizador de Gaia (p. 135). ¿Pero qué es Gaia? Gaia es también "una nueva clase de ser científico" propiciado por la potencia de modelización de los ordenadores, que supera el enfoque lineal y explora *feedbacks* positivos y negativos (p. 137). Como siempre, nos las vemos con entidades híbridas.

---

127. Resumo aquí las ideas principales al respecto de Stengers, 2015. Los números entre paréntesis remiten a páginas de esa obra.

Por más que Gaia contenga partes que son resultado de nuestra política, de nuestra técnica e ingeniería, así como de nuestros conocimientos científicos, no nos podemos relacionar con ella mediante la estrategia de hacer los negocios de siempre (*bussines-as-usual*). Siguiendo las propuestas del geofísico Brad Werner, Stengers apoya un activismo de acción directa (*direct action activism*) protagonizado por los pueblos indígenas, los trabajadores, los anarquistas y otros grupos de activistas (que por cierto incluya también a los académicos de ciencias humanas y sociales). Ha de ser un activismo que demuestre que es posible resistir a la "cultura capitalista" (p. 141). Siguiendo el consejo de Latour, considera importante no atribuir al capitalismo el poder unificador que se le deniega a Gaia (p. 141). Lo que tienen en común esos grupos de activistas de acción directa es que no actúan en nombre de una teoría, sino que experimentan con prácticas que no se pliegan a las abstracciones teóricas, como la separación entre lo ecológico y lo social, que para Stengers es una distinción del "Capitaloceno". Estas prácticas requieren el cultivo de una "inteligencia colectiva cooperativa" o, en otras palabras: "El arte de dar voz a los poderes, humanos o no humanos, que deben ser tenidos en cuenta si no queremos que se conviertan en destructivos, el arte de ocuparse de desplegar la materia de preocupación que los reúne" (p. 142).

JUSTICIA Y RESPONSABILIDAD EN EL ANTROPOCENO

Tenemos presente la advertencia del historiador Chakrabarty (advertencia que ya recogimos anteriormente): no hay que forzar la identidad entre la época capitalista y la antropocénica, dada la disparidad de intervalos temporales que abarcan. Con todo, lo cierto es que la "tecnocultura capitalista"[128] es, desde hace al menos un par de siglos, un actor principal en la situación de crisis ecosocial que padecemos, lo que incluye el agravamiento de ciertas realidades características del Antropoceno, como es, sin duda, el cambio climático. Este lleva con frecuencia aparejadas inundaciones, pandemias y hambrunas, las "catástrofes humanitarias" que sufren mayoritariamente los más pobres del planeta. Por ello, como proclaman más y más voces, convertir "las crisis del Antropoceno en ocasiones de responsabilidad común requerirá una política que encuentre la manera de fusionar, o al menos de juntar, ciertas cuestiones que hemos llamado ecológicas y otras que hemos llamado humanitarias, cuestiones de

128. Expresión tomada de Haraway, 2008: cap. 1.

conservación y cuestiones de justicia" (Purdy, 2015). En síntesis: es a lo que en estas páginas estamos refiriéndonos como "problemas ecosociales".

El Antropoceno incrementa las tensiones que en estos tiempos padece el sistema democrático, tanto en los países que tienen esa tradición como en las democracias recientes. Como bien apuntan Bonneuil y Fressoz, siguiendo a Chakrabarty (Bonneuil y Fressoz, 2016: 42), las libertades modernas se han apoyado hasta ahora en la constante expansión de los combustibles fósiles. Se encuentran siempre bajo la amenaza de la escasez futura, y, en todo caso, perturban desde hace tiempo el clima mundial. La democracia debe refundarse en una situación en la que el sueño de la abundancia material está evaporándose para muchos —aunque la práctica totalidad de los países, ya sea con economías desarrolladas o emergentes, sigan soñando con tal abundancia y dirigiendo todos los esfuerzos de su política económica al crecimiento—. ¿Cómo debe concebirse la política en la época del Antropoceno? Desde luego, no con las categorías de la modernización, con su recalcitrante ideal de progreso. Ahora que lo considerado externo (la naturaleza) se está internalizando, por suerte o por desgracia, es el momento de dar voz pública, de otorgar representación política, a la multitud de los seres naturales con los que nos "hibridamos". Sin entrar en el debate sobre lo apropiado de reconocer derechos hasta ahora reservados a las personas a ciertos animales, a todos los seres vivos o al conjunto de la realidad natural, hay que buscar una fórmula para incluir, con todas sus consecuencias, a lo otro no humano.

Nuestra relación con el mundo natural no puede ser únicamente instrumental, nuestra praxis no puede orientarse solo a obtener algún beneficio de nuestro trato con él. Indudablemente, debemos ser cada vez más conscientes de la dependencia del orden político, en cualquier tiempo y lugar, de las dinámicas geobiológicas. La agravación de las perturbaciones ecológicas, la alteración profunda de los metabolismos materiales y energéticos, ha contribuido, como ahora se sabe, al declive o, incluso, a la caída de numerosas culturas o "civilizaciones" a lo largo de la historia[129]. Crece el convencimiento de que la persistencia de un régimen democrático dependerá tanto de los fundamentos materiales en los que se asienta, como de la valoración de los derechos democráticos básicos de los ciudadanos. Sin embargo, esos fundamentos estaban desigualmente repartidos en el pasado y, además, parecen insostenibles en el futuro. Las teorías políticas contractualistas, antropocéntricas y ciegas a los límites del planeta son cada vez más cuestionadas por estos nuevos planteamientos políticos que

129. Por ejemplo: Jared Diamond, 2007.

dan cuenta de lo ecosocial como una unidad indisoluble[130]. Así pues, la "descarbonización" de la economía, el decrecimiento, la reducción drástica de la extracción, producción y consumo de materiales, la inclusión de estos en un proceso idealmente indefinido de reutilización (el famoso cierre de ciclos de la "economía circular") y la sobriedad energética pueden cambiar nuestras democracias para bien (hacerlas, por decirlo así, verdaderamente sostenibles), o por el contrario ponerlas en serio peligro, al precipitarse la conflictividad social interna y entre países y regiones del globo. Para complicar más las cosas, tenemos el caso de una potencia mundial como China que sigue siendo políticamente autoritaria y hasta hace no mucho priorizó su espectacular desarrollo económico ignorando la contaminación y los problemas de salud generados. De hecho, continúa siendo el país más contaminante del mundo. Pues bien, ahora parece apostar por "limpiar" la industria, liderar la lucha contra el cambio climático y expandir las energías renovables[131].

Sea como fuere, ya se indicó en el capítulo 2 que la narrativa catastrofista no habría de llevar a la negación, la parálisis y el escape por parte de los ciudadanos de los problemas del Antropoceno siempre que se traduzca en iniciativas prometedoras, esperanzadoras, tangibles. Estas iniciativas, prosiguen Bonneuil y Fressoz, lejos de prefigurar una regresión totalitaria, pueden abrir nuevos espacios para una democracia fuerte, nuevas políticas públicas, nuevas formas de participación social en la toma de decisiones y una mayor inclusión social (Bonneuil y Fressoz, 2016: 43).

En este punto conviene distinguir entre los conceptos de justicia ambiental y de justicia ecológica. La primera reconoce al ser humano como sujeto de derecho a la hora de garantizar el derecho a vivir en un ambiente saludable y seguro, sin importar el género, la raza, el nivel de ingresos o cualquier otro atributo o particularidad que pudiera originar algún tipo de discriminación injusta. Por su parte, la justicia ecológica amplía el ámbito de los derechos, de modo que erige a la naturaleza como sujeto de derecho, la cual sería objeto de protección con independencia de los intereses humanos.

Comencemos por la justicia ambiental. En sus orígenes, las reivindicaciones de las comunidades afectadas tenían que ver con problemas de contaminación que incidían en un área más o menos localizada. Sin embargo, sin que esos tipos de conflicto hayan desaparecido ni mucho menos, es palmario que los

130. Entre otros autores pueden citarse los nombres de Andrew Dobson, Robyn Eckersley y Luc Semal (de acuerdo con Bonneuil y Fressoz, 2016: 43).
131. Véase por ejemplo: "La tortuosa marcha de China hacia las energías renovables", *El País*, 2017. Disponible en https://elpais.com/internacional/2017/06/09/actualidad/1497020176_416466.html

problemas ecológicos no cesan de extenderse, de globalizarse. Sus límites espaciales y temporales se difuminan cada vez más. Qué duda cabe que en el Antropoceno se suscitan nuevas cuestiones de justicia ambiental. Por ejemplo, debemos preguntarnos si hay una deuda ecológica que los países ricos deben a los pobres, o establecer la responsabilidad ética y política de los primeros al exportar sus residuos peligrosos a los segundos. También es preocupante el modo en el que las grandes empresas de los países desarrollados reubican las actividades más contaminantes en los países más desfavorecidos (Bonneuil y Fressoz, 2016: 43-44). La justicia ambiental en el Antropoceno pasa por evaluar lo más justamente posible la responsabilidad relativa, terriblemente asimétrica, de cada país, de cada colectivo y de cada individuo en la senda de degradación ecosocial por la que discurre el mundo.

No es suficiente con reconocer el carácter planetario, universal del problema. En una dinámica global con consecuencias inciertas y a largo y muy largo plazo, es prioritario atender asimismo al elemento intergeneracional. Como ya previó lúcidamente Hans Jonas al publicar en 1979 su obra *El principio de la responsabilidad*, las generaciones futuras no deben ser las indefensas víctimas de nuestras acciones irresponsables del presente. Se requiere, por tanto, una nueva ética para la civilización tecnológica, una ética de la prudencia, que promueva que los efectos de nuestros actos sean compatibles con la permanencia de una vida humana genuina. A fin de lograrlo, debe preservarse el entorno natural del que dependemos nosotros y del que dependerán nuestros descendientes. Ahora bien, ignoramos si esos descendientes continuarán siendo "simples humanos", serán ya transhumanos, o bien constituirán una suma de ambos tipos. Por tanto, nuestra responsabilidad puede ser con los transhumanos[132]. ¿Hasta qué punto llegaría esa responsabilidad habida cuenta de las diferencias evolutivas entre nuestra especie y una especie mejorada? Por otro lado, suponemos que un transhumano podrá adaptarse mejor al Antropoceno, pero no hay seguridad de ello (véase cap. 5). Lo que es más preocupante: el escenario en el que los humanos que eventualmente queden sin modificar sufren las peores consecuencias en esa situación futura debido a sus menores capacidades y a políticas discriminatorias establecidas por los transhumanos.

Hecho este especulativo paréntesis, y volviendo a la realidad presente, nos encontramos con que no valen las frecuentes apelaciones retóricas a la necesidad de hacer algo, que con frecuencia sirven únicamente para tranquilizar nuestra conciencia y resultan inoperantes. La invocación a la responsabilidad

132. Debo esta observación a Javier Echeverría, quien la formuló en una conferencia en la Universidad de La Laguna en febrero de 2018.

es un primer y necesario paso, pero ha de traducirse en planes y acciones concretas, como pone de manifiesto la miríada de movimientos y prácticas ecosociales que florecen por todo el mundo.

La justicia ecológica tiene que ver ante todo con nuestras obligaciones hacia la naturaleza, más que hacia los otros seres humanos (aunque también, por supuesto). Trata de redefinir y extender la responsabilidad y la solidaridad desde las comunidades humanas a las comunidades de no humanos y a las interacciones entre ambas. La naturaleza, o si no queremos caer en la vieja polémica sobre su estatus ontológico, los seres naturales, deben ser protegidos por derecho propio[133]. Ello supone transitar desde una concepción antropocéntrica todavía dominante a otra ecocéntrica, o al menos tratar de equilibrar la una con la otra. No obstante, como ocurre con todos los planteamientos éticos, pueden ser aceptados en principio por las personas, pero no promover cambios significativos en su conducta. Esto es todavía más evidente, como ya se ha señalado en varias ocasiones en estas páginas, cuando se trata de problemas que tienen lugar en escalas espaciales y temporales muy dilatadas.

Ya mencioné la expresión "desnivel prometeico" (final cap. 3), en relación a ciertos problemas de la tradición humanística, pero vale la pena volver sobre ella de nuevo. Al analizar la situación de apocalipsis inminente propiciada por la proliferación armamentística de la Guerra Fría, Günther Anders descubría hace muchas décadas un "desnivel prometeico". Es el representado por la desproporción existente entre nuestra capacidad humana para imaginar y los efectos, en ocasiones enormes, de nuestras acciones. Un piloto pulsaba un botón y una bomba atómica aniquilaba a miles de personas en pocos instantes y a muchas otras paulatinamente, en una agónica secuencia de muertes (Anders, 2012). La imaginación humana no está preparada para esas capacidades tan amplias de producción de efectos, lo que con frecuencia conlleva una enorme insensibilidad moral. El gran problema es que, si no podemos representarnos esos efectos, es complicado que se nos puedan exigir responsabilidades por su producción. Por si fuera poco, muchos de tales efectos son literalmente invisibles; no pueden ser percibidos por los medios habituales. No pueden serlo bien porque operan a escalas diminutas, como lo hacen ciertas formas de contaminación del suelo, el aire, el agua y los alimentos, o porque ocurren en lugares lejanos, o porque ocurrirán más adelante. A Anders le preocupaban hondamente los ensayos con pruebas nucleares, que excedían con mucho los límites en los que se llevan a cabo los experimentos científicos. Los efectos son tan

133. En castellano encontramos una buena introducción a estas cuestiones de justicia ecológica en Teresa Vicente Giménez, 2016.

desmedidos, decía, que el laboratorio se hace coextensivo con el globo (Anders, 1987: 249). La radioactividad ha acabado dispersándose por todo el planeta, hasta el punto de que se ha propuesto como indicador del surgimiento del Antropoceno en 1950. Sus consecuencias perduran en el tiempo, a lo largo de milenios, una escala enorme para el lapso de una vida humana. El paralelismo entre los rasgos definitorios de este suceso histórico y las características de numerosos fenómenos actuales resulta innegable.

El desnivel que tanto inquietaba a Anders no ha hecho sino aumentar con el avance tecnológico y las dinámicas antropocénicas. Ya no hace falta que el piloto sobrevuele el terreno donde se encuentra su objetivo; basta con que opere un dron confortablemente desde su propia base. Similarmente, nuestros hábitos de consumo en los países ricos causan muchas y nefastas consecuencias en los países pobres, consecuencias que nos resultan casi siempre invisibles; nuestras acciones actuales repercutirán en la situación de los seres humanos y no humanos que intenten sobrevivir en el tiempo futuro que les haya tocado en suerte, un futuro igualmente invisible, difícilmente imaginable, para las generaciones actuales. Anders creía que haríamos bien en asustarnos, en adoptar un estado emocional apocalíptico, de modo que nos tomáramos de una vez por todas en serio esos peligros, que educáramos nuestra imaginación para poder representárnoslos y, en consecuencia, asumir la responsabilidad que a cada uno nos incumbiera.

A menudo, la reflexión sobre el Antropoceno lleva aparejada el corolario de que la humanidad ha de cargar con la responsabilidad por todo. Los seres humanos se habrían convertido en las únicas criaturas que deben dar cuentas en el sentido ético y político, pero también en el sentido legal estricto: "Asumir la responsabilidad en este sentido estricto y tener que sufrir el castigo en el caso de mala conducta se ha convertido en una prerrogativa humana específica y en una maldición. Los humanos se han vuelto criaturas responsables de una manera que los separa del resto de la vida en la Tierra" (Raffnsøe, 2016).

Me parece que expresarse en estos extremos, a pesar de los buenos propósitos que se encuentren para ello, puede llegar a ser contraproducente. Hablar de una maldición que nos separa del resto de la vida en el planeta no es la mejor forma de encarar una situación tan problemática como es la antropocénica. A mi juicio, la opción más sensata para que la asunción de la responsabilidad, junto con los grandes principios éticos ambientales y ecológicos, puedan concretarse efectivamente en la práctica y no quedarse en una mera formulación bienintencionada, pasa por no esconder las consecuencias de los actos, por vigilar eficazmente las conductas y por exigir responsabilidades en casos de negligencia y malas prácticas; también por poner en marcha una serie de

acciones muy heterogéneas en su naturaleza y alcance, pero que puedan ser satisfactorias para los individuos que las siguen con independencia de sus efectos a largo plazo. Ya las ejemplifican los huertos urbanos, la repoblación de árboles y la restauración de zonas degradadas llevadas a cabo por voluntarios, las campañas de concienciación y la articulación del activismo mediante las redes sociales, el consumo de productos locales, las variadas iniciativas dentro de la economía de los comunes ("procomún", "bienes comunes"), los proyectos de colaboración de ciencia ciudadana en investigaciones ambientales, y tantas y tantas otras que se podrían mencionar aquí.

Por descontado, continúa la polémica sobre si las iniciativas locales, las resistencias o iniciativas de "micropolítica" son realmente eficaces o por el contrario corren el riesgo de convertirse en un planteamiento demasiado individualista y limitado, una manera de autoconsolarse que acaba siendo apropiada por el capitalismo para ser transformada en otro objeto de consumo (Lemmens y Hui, 2017).

A mi entender —el de alguien que no es, ni mucho menos, experto en la materia—, hay que explorar y ensayar iniciativas a distintos órdenes de magnitud, desde lo más local a lo completamente global. No son enfoques incompatibles. Sin embargo, lo local, a través de la fuerza que proporcionan los proyectos concretos y los contactos personales, sigue representando un foco de resistencia frente a los excesos del capitalismo global. Por lo que respecta a los estados, deberían tomarse el problema del Antropoceno en serio, pero es innegable que su margen de actuación se va reduciendo, al estar cada vez más sometidos a los poderes empresariales, financieros y económicos globales. A pesar de ello, son instituciones que (dependiendo del poder de cada país) todavía pueden movilizar una elevada cantidad de recursos para proyectos con una resonancia ecosocial remarcable. Muchos de los organismos internacionales, como la ONU, cuentan con numerosos programas ambientales y ecosociales, si bien no poseen, por lo general, un verdadero poder ejecutivo y parece que la tendencia es a que el que aún retienen vaya disminuyendo paulatinamente (Lemmens y Hui, 2017). De ahí la creciente dificultad de alcanzar acuerdos internacionales significativos. Por desgracia, un gobierno global y democrático del sistema Tierra que pudiera implicarse con todos los recursos planetarios en la guerra contra las negatividades del Antropoceno es una imagen que se va alejando, salvo catástrofe (guerra, pandemia o desastre ambiental) que fuerce su constitución. Otra opción, obviamente indeseable, es que dicho gobierno global acabe imponiéndose por medios autoritarios o violentos como consecuencia de una situación planetaria de extrema urgencia.

ANTROPOCENO DIGITAL

A la hora de pensar en los cambios que está sufriendo la organización de la política y el activismo social vienen a la mente de inmediato las tecnologías digitales. La confluencia de estas tecnologías con el Antropoceno da lugar a la expresión, todavía muy poco empleada, de "Antropoceno digital" (*digital Anthropocene*). Esta extraña expresión cobra sentido cuando indagamos en la formidable complejidad de las interacciones que se producen entre los nuevos modelos económicos y sociales que las tecnologías digitales contribuyen a expandir y la realidad geobiológica del planeta.

Así pues, podemos definir el Antropoceno digital como la convergencia de la revolución digital, el cambio climático y los conflictos sociales, económicos y políticos en curso. Por su parte, las humanidades digitales (y ambientales), que ya se mencionaron en un capítulo previo, pueden ser contempladas, desde una perspectiva positiva, como parte de la respuesta académica a esos problemas. La noción de un Antropoceno digital se vincula a la esperanza de que las nuevas tecnologías digitales puedan contribuir de forma significativa en el combate contra el cambio climático, ayuden a los seres humanos a adaptarse a los nuevos entornos y contribuyan, en definitiva, a la creación de formas "sostenibles" de existencia en el planeta (Travis y Holm, 2016: 187-204).

Todos lo estamos comprobando en nuestra existencia cotidiana: las tecnologías digitales están transformando profundamente las relaciones humanas dentro del (y con el) territorio, la producción de bienes y servicios, el conocimiento, la identidad personal, la memoria individual y la colectiva. Es innegable que las tecnologías digitales potencian las capacidades humanas y tecnológicas. Algunas de ellas son capacidades ya existentes, como vemos claramente en el ámbito de la comunicación. Otras son novedosas —como las que posibilitan tantas herramientas biomédicas o algunas aplicaciones de los *smartphones*—. Esto de por sí presenta un enorme potencial transformador de la realidad humana, pero también de la no humana. Es un potencial que se está actualizando ante nuestros ojos, o peor, a nuestras espaldas.

Un enfoque prometedor es aquel que mantiene que, de la misma manera que el Antropoceno plantea desafíos globales, las tecnologías digitales pueden responder a dichos desafíos por sus características intrínsecas. Una red global de comunicación se ha extendido por el mundo, con infinidad de subredes y de usos. Muchas de estas redes y actividades pueden desempeñar un papel muy positivo a la hora de encarar los problemas del Antropoceno. Dicho más metafóricamente: una piel digital se extendería sobre el planeta,

de modo que Gaia, en lugar de sentirse coartada o amenazada por dicho manto, lo percibiera como una parte de sí misma que le es de utilidad en sus actividades de autorregulación.

Algunos autores se atreven incluso a aseverar que estamos asistiendo a la transformación de la inteligencia humana mediante la progresiva constitución de una inteligencia colectiva global. Las claves de esa transformación serían el reemplazo de lo analógico por lo digital, el pensamiento centrado en el diseño (o *design thinking*[134]), el postsecularismo frente a la tradición y la percepción, y agencia humanas como los motores principales del cambio planetario (Travis y Holm, 2016: 188). Autores como Luc Ferry y Joël de Rosnay van en esta línea con su defensa de un "hiperhumanismo" (Ferry, 2017; De Rosnay, 2015). Los seres humanos no tienen por qué ser los enemigos o parásitos de Gaia; al contrario, pueden constituir una legítima parte de la Tierra, al igual que el resto de seres que la habitan. La peculiaridad de nuestra especie es que aportaría una conciencia e inteligencia superiores, de las que habría que sacar partido a fondo para resolver adecuada y eficazmente los problemas ecosociales. Más aún, merced al desarrollo de las tecnologías digitales estaríamos asistiendo a la creación de una inteligencia colectiva humana que podría ser clave en la lucha contra los problemas planteados por el Antropoceno. Sin duda es una visión llena de optimismo, pero justificable si puede servir de acicate a los investigadores y profesionales que desempeñan su labor en este ámbito. Además, podría contrarrestar hasta cierto punto la amenaza consistente en que las humanidades digitales acaben perdiendo hasta el menor rastro de actitud crítica frente a la situación que la humanidad está atravesando y sean completamente "apropiadas" por el sistema económico dominante.

Bernard Stiegler es un filósofo francés que ha reflexionado en profundidad sobre el Antropoceno —incluido el papel de las tecnologías digitales—. Vale la pena detenernos durante unos instantes en las tesis que al respecto defiende (Stiegler, 2014; 2015; 2018).

En la lectura de Stiegler, la era digital viene de la mano de la automatización. La "automatización digital" es causa del declive de los salarios y del empleo. Las consecuencias de una completa y generalizada automatización para el trabajo y la capacidad de las personas de poder llevar una vida digna son ya de por sí negativas, pero lo peor sería la intensificación de la entropía y de las tendencias nihilistas ya presentes en la sociedad. Lo que se estaría liquidando sería nada menos que el conocimiento, con un consiguiente

134. Por *design thinking* se conoce un planteamiento y metodología del diseño que parte de las personas y, por tanto, intenta comprender a los usuarios futuros de la innovación planteada.

aumento del desorden entrópico. Al ser un sistema abierto, el conocimiento genera orden (neguentropía): produce estructuras que se oponen a la automatización, que es propia de los sistemas cerrados, entrópicos. Debido al aumento incesante de la entropía mundial, para Stiegler (2018), más que en el Antropoceno, estamos adentrándonos en el Entropoceno.

El agotamiento y la ruina de la biosfera serían debidos a la degradación de todos los sistemas que componen el hábitat humano en este planeta: económico, social, técnico, psicológico, financiero, jurídico, educativo, etc. (Stiegler, 2017). En opinión de Stiegler, todos esos sistemas están condicionados por un medio técnico que ha sido anexionado y explotado masivamente por la industria capitalista. Se promueve un proceso cada vez más nihilista de producción y consumo que sirve exclusivamente a la acumulación de ganancias. Dado que el entorno técnico también abarca la biosfera de la Tierra, esto conduce a una acumulación masiva de entropía que ha alcanzado tal escala que perturba profundamente la geoquímica del planeta (Lemmens y Hui, 2017).

El nihilismo es patente, según Stiegler, en el "capitalismo computacional". Se trataría de un capitalismo "sin mente y sin espíritu", que destruye la teoría para reemplazarla por una "ideología correlacionista fundada en la aplicación de la supercomputación al 'big data'" (Stiegler, 2017: 62).

A pesar de todo, Stiegler intuye en la tecnología digital, y más en concreto en internet, el mejor instrumento para promover el conocimiento y el cuidado de la Tierra y de sus habitantes a escala global. Para ello habría que sustituir la economía del consumo por lo que Stiegler llama una "economía de la contribución". Consiste en valorar la participación y la colaboración en proyectos, debido a la motivación, el deseo y la pasión, y hacerlo por encima de la obtención de beneficios puramente económicos[135]. La velocidad de las redes digitales es cuatro millones de veces mayor que la de las señales que circulan por el sistema nervioso de los humanos. Los seres humanos, en unión con las tecnologías digitales, deberían aprovechar las nuevas potencialidades que se presentan con el fin de revertir la entropía. Para ello, es requisito imprescindible llevar a cabo una política industrial alternativa. Con estos cambios se podría propiciar un "Negantropoceno" en el que se reviertan las actuales tendencias entrópicas (Stiegler, 2018).

Muchos tienden a estar acríticamente satisfechos con lo que les permiten hacer las nuevas infraestructuras digitales. En consecuencia, hacen caso omiso

135. Desde otro punto de vista, pero en cierto modo complementario al de Stiegler, el filósofo surcoreano Byung-Chul Han ha criticado una "psicopolítica" que hace de los individuos los causantes de su propia explotación y alienación mientras creen estar realizándose y actuando con plena libertad. Véase, entre otros, Byung-Chul Han, 2014b.

de cualquier crítica de la tecnología que les parezca feroz. Algunos académicos la desdeñan como una anticuada reliquia de las radicales diatribas antitecnológicas de la Escuela de Frankfurt. Pues bien, a esta actitud Stiegler la llama "negación" (*dénégation*). Como sucede con los "negacionistas" de la evolución o del cambio climático, muchos de los que se relacionan con las tecnologías digitales vuelven la cabeza ante una realidad incómoda. Simplemente no ven lo que no quieren ver; ni aceptan lo que no les conviene ni aquello para lo que no están psicológicamente preparados[136].

136. Sobre esa actitud psicológica de negación de graves peligros ambientales véanse las obras ya citadas de Norgaard (2011) y Stoknes (2014, 2015).

CAPÍTULO 8

TECNOLOGÍAS QUE NOS AFECTAN Y AFECTO POR LAS TECNOLOGÍAS

LA RELACIÓN HUMANA CON LAS TECNOLOGÍAS

La discusión del capítulo precedente giró en torno a las debilidades del orden político y económico actual, a la que se sumó un rápido recorrido por algunas propuestas encaminadas a sustituir dicho orden por otro más esperanzador. Pues bien, siempre hemos podido toparnos con alguna tecnología en el escenario. No obstante, la encontramos a la manera de la invitada a una reunión que se coloca discretamente en un segundo plano, cuando en realidad le corresponde el mayor de los protagonismos. ¿Pero cuál es la índole de ese protagonismo? En otras palabras: ¿qué es exactamente lo que hace la tecnología en el Antropoceno? Para unos, el papel destacado de la tecnología en la civilización no es en modo alguno objeto de loa. Por el contrario, es causa de todos los males que aquejan al medio natural y social: lo que debería ser un medio para cumplir los fines humanos está fuera de control, nos deshumaniza y destruye la naturaleza[137]. Para otros, en cambio, la tecnología es el mejor de los instrumentos que se han puesto al servicio de la humanidad, la fuente de todas las bendiciones.

137. Son posiciones defendidas por muchos filósofos humanistas en el siglo pasado. En la actualidad, encontramos diversas formas de tecnofobia y de neoludismo (ataques y sabotajes a las máquinas). En aparente paradoja, los activistas neoluditas hacen uso de las modernas tecnologías digitales para poner en jaque la configuración tecnológica de la sociedad.

Gracias a ella hemos llegado donde estamos, al podio reservado para la especie dominante del planeta, alcanzado en un triunfante proceso de adaptación. Nos hemos adaptado al medio natural o, más bien, en la línea de Ortega y Gasset (2004-2010), hemos adaptado el medio a nuestros planteamientos vitales, estilos de vida, intereses, valores y hasta caprichos. Pero, a pesar de su fácil atractivo, ni el enfoque tecnófobo ni el tecnófilo se sostienen. En varias ocasiones a lo largo de estas páginas hemos advertido que la realidad que se está intentando describir se falsea y distorsiona inaceptablemente cuando se recurre a un planteamiento tan general, con solo tres términos en relación: ser humano, tecnología y naturaleza. Ya hemos cuestionado más de una vez quién es el hombre del Antropoceno. También hemos discutido hasta qué punto es conveniente continuar hablando de la Naturaleza con mayúsculas. Para detallar algo más el punto de vista que defiendo en este ensayo resta profundizar en el significado de la tecnología. Resumo brevemente el planteamiento.

Un diagnóstico correcto de la presente crisis ecosocial y del significado del Antropoceno en dicha crisis pasa, en gran medida, por reconocer que nos encontramos con un problema histórico de malas relaciones, de relaciones difíciles, entre los seres humanos, la naturaleza y la tecnología (cap. 2). En realidad, ese diagnóstico es solo un primer paso provisional, ya que resulta bastante engañoso. Adopta un enfoque analítico tremendamente amplio, lo que deja fuera de sus redes una enorme cantidad de elementos a tener en cuenta. El humanismo ha oscilado entre: a) el recelo clásico hacia lo técnico; b) una concepción positiva, pero puramente instrumental de la tecnología (esta ha de ponerse al servicio de los ideales humanos); y c) el rechazo de aquellas tecnologías que ha considerado "deshumanizadoras". En los últimos años los avances de las tecnologías reproductivas y, en general, biomédicas han despertado todas las alarmas de la bioética. Desde el punto de vista de los transhumanistas, se trata de resistencias al avance científico y técnico; resistencias de los "bioconservadores", tan irracionales como entorpecedoras de dicho avance. Sabemos que la visión transhumana del porvenir es por lo común mucho más optimista. A menudo su tecnofilia raya en un entusiasmo completamente fuera de escala, si bien no faltan entre sus filas quienes formulan ciertas reservas frente a posibles peligros y hasta catástrofes provocados por eventuales tecnologías fuera de control. En cuanto al posthumanismo, su actitud suele ser más flexible. Unas veces crítico, otras ilusionado, por lo general prefiere ir evaluando caso por caso, pero siempre teniendo presente la relevancia de las relaciones que se establecen entre ciencia, tecnología, política y economía, con todos los problemas sociales que se suscitan. Este es, por así decirlo, el lado reivindicativo, activista y combativo del posthumanismo *mainstream*.

Quizás lo más relevante del enfoque posthumanista para los temas que nos preocupan aquí es que se muestra muy reluctante a la hora de manifestarse sobre el ser humano, la tecnología y la naturaleza en términos tan abstractos. Prefiere cuestionarlos y "fragmentarlos" con el fin de que el análisis resulte más ajustado y, por qué no decirlo, más interesante. Ser humano, tecnología y naturaleza no son "macroactores" que lo abarcan todo, sino ficciones que a menudo resultan dañinas cuando se las traslada al mundo real. Recordemos que la Modernidad ha anhelado cambiar el tipo de relación de los humanos con la naturaleza gracias a la ciencia y a la tecnología. Pasaría de una supuesta relación de servidumbre basada en el temor a otra de liberación, emancipación, dominación o incluso explotación. Igual sucedería con la tecnología, en el esquema humanista, si esta intentase rebasar los límites impuestos por los humanos y se "rebelara" contra sus creadores, como tan vívidamente recoge el relato de Frankenstein. Como se ve, la humanidad se toma como un todo, mientras que la naturaleza y la tecnología, también tomadas como entes singulares, son objeto de personificación. De ese modo, a los tres les es permitido relacionase, pero únicamente en términos de amo o esclavo, de señor o de siervo.

El humanismo, al continuar apegado a una mirada antropocéntrica, esencialista y universalista (la de una supuesta naturaleza o condición humana) no está ya en situación de cambiar la índole de las relaciones entre los distintos seres en un mundo donde las delimitaciones ontológicas se han tornado tan permeables, tan fluctuantes. Igualmente parece dudoso que el transhumanismo, en la medida en que continúa tras la estela liberadora y dominadora del humanismo —la naturaleza es una chapucera a la que hay que controlar—, pueda mejorar a corto y medio plazo las modalidades de relación entre las personas, así como con las realidades tecnológicas y naturales. Aun así, sugerí en su momento que habría que darle, si es que lo necesita, alguna oportunidad para que revele sus mejores cualidades (cap. 5). En todo caso, ateniéndonos al presente, el posthumanismo, al ser furiosamente antiesencialista y relacional, se encontraría en las mejores condiciones para ir modulando las relaciones entre los seres humanos, vivos e inertes, en niveles más específicos, bajo las formas de redes, círculos, comunidades híbridas donde se posibiliten otras relaciones que no sean las de dominación; donde sobre todo se aliente la cooperación en un plano de igualdad. Así pues, hay que ir componiendo paulatinamente esos colectivos, aprovechando las tendencias relacionales que se van detectando a medida que se van construyendo. Hay que ver ser si, con las debidas cautelas, tales conexiones pueden ser reconducidas, recompuestas, reparadas, sanadas. La calidad de esas relaciones ha de mejorarse para bien del colectivo, de una

realidad supra- o transindividual que, sin embargo, pueda al mismo tiempo reconocer y respetar la individualidad, lo específico de cada ser a fin de, llegado el caso, protegerlo eficazmente. Por supuesto, todo esto debe ser llevado a un nivel de concreción adecuado.

El peligro cierto que aquí ha de afrontar el posthumanismo es la disolución de su crítica de la realidad política y económica en una denuncia, una reivindicación y una celebración llenas de buenas intenciones, pero banales o, en definitiva, inoperantes. Lo que es peor, el componente crítico del movimiento posthumanista puede ser desactivado y su discurso apropiado por las prácticas tecnocapitalistas. En otro escenario, lo mejor del posthumanismo sería arrollado por un transhumanismo insensible a los desequilibrios sociales y aliado del capitalismo tecnológico.

EL MODO DE EXISTENCIA DE LOS OBJETOS TÉCNICOS

A fin de profundizar un poco en las ideas que se acaban de esbozar me apoyaré sobre todo en los análisis de un remarcable filósofo de la técnica y del ser humano, Gilbert Simondon.

Simondon desarrolló su carrera intelectual durante el siglo XX (falleció en 1989), por lo que, obviamente, no pudo prever el cambio climático en toda su magnitud, ni menos aún el surgimiento del concepto de *Antropoceno*, con su relevancia conceptual y práctica. Sin embargo, varias de las tesis que defendió en su tiempo han terminado convirtiéndose en parte del corpus compartido en el terreno de los estudios sociales de la ciencia y de la tecnología —por ejemplo, la crítica a la concepción de la tecnología como un simple instrumento para alcanzar fines predeterminados que puede ser usado bien o mal—. Otras afirmaciones suyas pueden ser iluminadoras a la hora de entender lo que encarnan las tecnologías en el Antropoceno.

Simondon comienza su obra más conocida (*El modo de existencia de los objetos técnicos*), constatando lo erróneo de la oposición establecida entre lo cultural y lo técnico, entre "el hombre y la máquina". Carece de todo fundamento —sostiene Simondon con contundencia— y solo muestra resentimiento e ignorancia. Tal oposición se pone la "máscara de un fácil humanismo" para cegarnos a una realidad que está llena de esfuerzo humano y que es rica en fuerzas naturales. Esta realidad es el mundo de los objetos técnicos. En cambio, nuestra cultura solo tendría dos actitudes hacia los objetos técnicos, además contradictorias. Por un lado, los trata como simples ensamblajes de materiales

sin verdadero significado y que solo proporcionan utilidad. Por el otro lado, asume que esos objetos también son "robots" que abrigan intenciones hostiles hacia nosotros, que representan una amenaza constante de agresión o de insurrección (Simondon, 2008: int.). Las innovaciones técnicas serían solo instrumentos útiles para alcanzar fines predeterminados o bien una fuente de amenaza (amenaza muy de actualidad, por cierto, debido a los espectaculares avances de la robótica y de la inteligencia artificial). Ambas actitudes, que —podríamos remarcar— son herencia de la tradición humanista, nos impiden percibir el auténtico significado de los objetos técnicos[138].

Para Simondon los objetos técnicos son los "mediadores entre el hombre y la naturaleza" (Simondon, 2008: 1)[139]. Ahora habría que añadir que los objetos técnicos también median entre los seres humanos, así como entre los seres naturales y hasta entre ellos mismos. Siguiendo a Latour y la teoría del actor-red, diríamos que todo media con todo. La pregunta a formular sería: ¿cuál es la calidad de esa mediación? Nada avanzamos si los objetos técnicos median entre los seres humanos con la naturaleza no para que se llegue, por decirlo metafóricamente, a acuerdos ajustados, sino para perpetuar la explotación. Si, por el contrario, la mediación se ordena a una colaboración respetuosa, vamos por mejor camino. Retengamos las connotaciones positivas de mediar en el sentido de interceder ante alguien a favor de un tercero, intermediar entre dos actores para buscar una solución, o al menos mejorar la comunicación entre ellos. Con todo, la idea de mediación presupone de alguna manera entidades individuales, autónomas, preexistentes a la mediación, con capacidad propia para ejercer la mediación o para ser uno de los actores sobre la que se ejerce. Por ello, es más fructífero pensar en términos de coproductores de realidades. Los términos de la mediación, así como el propio agente mediador, van coproduciéndose a medida que esas relaciones se despliegan. Hay que contemplar las mediaciones como redes o entramados que se van produciendo. Su individualidad y autonomía son más el resultado de un

138. A estas alturas debe estar claro que una realidad tecnológica que reconfigura de maneras tan profundas nuestras vidas rebasa con mucho la categoría de herramienta. El ya citado Günther Anders consideraba como algo muy peligroso clasificar la bomba atómica dentro de la categoría de arma, como un medio para emplear en la guerra. Señalaba Anders que lo que define algo como un "medio" es su subordinación a un propósito mayor y su desaparición una vez logrado ese objetivo final. Las consecuencias de la bomba no desaparecen una vez ha sido lanzada. Sus efectos radioactivos perduran durante infinidad de años. En consecuencia, "que una cosa que destruye el esquema medio-fin no puede ser ella misma un medio es evidente" (Anders, 2012: 54). Otro tanto podría afirmarse de los efectos del cambio climático.

139. "La oposición establecida entre lo cultural y lo técnico y entre el hombre y la máquina es errónea y carece de fundamento. Lo que subyace a ella es mera ignorancia o resentimiento. Usa una máscara de fácil humanismo para cegarnos a una realidad que está llena de esfuerzo humano y es rica en fuerzas naturales. Esta realidad es el mundo de los objetos técnicos, los mediadores entre el hombre y la naturaleza" (traducción propia).

proceso que algo que preexiste al comienzo de dicho proceso. Simondon pone el ejemplo de una bóveda, que solo es estable cuando está terminada: "Este objeto que cumple una función de relación solo se mantiene, solo es coherente, después de que existe y porque existe" (Simondon, 2008: 77).

Las tecnologías aproximan a los seres humanos y los seres naturales mediante una riqueza de vinculaciones en la que se detecta una cierta "convertibilidad" de lo humano en natural y viceversa:

> El objeto técnico, pensado y construido por el hombre, no se limita solo a crear una mediación entre hombre y naturaleza; es una mezcla estable de humano y de natural, contiene algo de lo humano y algo de lo natural; da a su contenido humano una estructura semejante a la de los objetos naturales y permite la inserción de esta realidad humana en el mundo de las causas y de los efectos naturales. La relación del hombre con la naturaleza, en lugar de ser solo vivida y practicada de manera oscura, adquiere un estatuto de estabilidad, de consistencia, que hace de ella una realidad con sus leyes y su permanencia ordenada. La actividad técnica, al edificar el mundo de los objetos técnicos y al generalizar la mediación objetiva entre hombre y naturaleza, aproxima el hombre a la naturaleza según un vínculo mucho más rico y mejor definido que el de la reacción específica del trabajo colectivo. A través del esquematismo técnico se instituye una convertibilidad de lo humano en natural y de lo natural en humano (Simondon, 2008: 261).

Este importante papel mediador de la realidad técnica es posible porque presenta características mixtas, naturales y humanas. Recoge las leyes naturales en sus diseños y sus realizaciones están sujetas a evolución, en una dinámica en cierto modo análoga a la de los entes naturales. Por lo demás, el humano no es un ser alejado de la naturaleza, un extraño a la misma. Sintetizaba la cuestión en una frase Georges Canguilhem, el mentor de Simondon: la técnica es la forma humana de organización de la materia por la vida (Canguilhem, 1974). Es decir, la técnica es la manera que tenemos los humanos —que somos una forma de vida— para transformar la realidad material. En principio, no hay ningún antagonismo entre todos estos elementos. Sin embargo, al crear un medio técnico tan artificial, los seres humanos "invisibilizamos" los requerimientos naturales absolutamente necesarios a fin de sostener ese medio técnico. Como resultado, muchos están tentados de pensar que somos completamente independientes de la "vida" (naturaleza), que ya no la necesitamos o que la tenemos controlada a plena satisfacción nuestra.

Así pues, según Simondon, "lo artificial es lo natural suscitado, no lo falso o lo humano tomado por lo natural" (Simondon, 2008: 271). El problema que

nos encontramos en el Antropoceno es que esa forma humana de transformación de la materia puede transformar profundamente la vida, ya sea con la manipulación de organismos biológicos, la creación de entes nuevos mediante biología sintética o la alteración de las condiciones climáticas en el planeta. De ahí la confusión y desorientación que se percibe: ya no estamos seguros de qué es lo natural y qué lo artificial. Lo aparentemente natural puede ser creación humana tomada por natural. Imagino que para Simondon la creación de un entorno artificial planetario no sería tan grave después de todo, ya que la técnica no haría sino lo de siempre, si bien a una escala mucho mayor que en la época, no tan lejana, en la que él escribía. Lo que habría que preguntarse es por las consecuencias que esa artificialización creciente tendría para los seres humanos y la vida en la Tierra. Mientras tanto, la dependencia tecnológica de los habitantes humanos y no humanos del globo aumenta sin cesar.

Simondon cree que la realidad tecnológica posee una lógica propia, un "modo de existencia" específico. En ese sentido, habría quien viera con preocupación que cayera del lado de los deterministas tecnológicos, quienes, defendiendo la autonomía de la tecnología, acaban imponiéndola a los humanos como una fuerza irrefrenable. A mi parecer, no obstante, el planteamiento simondoniano es mucho más sofisticado. Para comprender mejor su postura hay que apelar a su noción de entorno. Los objetos técnicos evolucionan, y lo hacen en un tercer medio: el medio "tecnogeográfico", compuesto del medio técnico y del geográfico (el entorno físico): "No se trata en efecto de un progreso concebido como marcha en un sentido fijado de antemano, ni de una humanización de la naturaleza; este proceso podría aparecer también como una naturalización del hombre; entre hombre y naturaleza se crea, en efecto, un medio tecnogeográfico" (Simondon, 2008: 77).

Puesto de otro modo, cada objeto crea por sí mismo su "medio asociado" y en dicho medio es donde se encuentra realmente individualizado. Lo más interesante de ese medio asociado es que no viene predefinido, sino que es el resultado de la aparición del objeto técnico, de forma similar a como el biólogo Jakob von Uexküll planteaba ya en el siglo XIX el entorno de los seres vivos. Ese medio natural no es una realidad preexistente a todo ser vivo. Al contrario, cada organismo tendría su *Umwelt*, su medio o entorno específico, en sintonía con su sistema perceptivo, con sus necesidades y requerimientos vitales. Aun viviendo ambos en un medio marino que podría ser descrito "objetivamente" mediante leyes físicas y químicas, el *Umwelt* de un erizo de mar sería muy diferente al de una anémona, por poner este sencillo ejemplo. Dicho sea de paso: Bruno Latour

conectará esta visión de von Uexküll con la crítica de William James a la existencia de un único universo; en realidad es un pluriverso, de acuerdo al número indefinido de combinaciones de elementos que se pueden dar en el mundo, o, si lo preferimos, de descripciones que se pueden ofrecer de él. Es un mundo al que las relaciones no se añaden *a posteriori*, sino del que también forman parte (están ahí, en la experiencia)[140].

Quizás lo más interesante de la filosofía de Simondon es que nos invita a concluir que no existe el individuo como tal: "El verdadero principio de la individuación es la mediación" (2005: 27). El individuo siempre está en devenir, en conexión con una realidad supraindividual, su "medio asociado". Esto es lo que lo "individualiza". Lo que encontramos son niveles relativos de individualización. Una individuación defectuosa es la unión incompleta entre el mundo natural y el mundo técnico. La evolución técnica es un proceso en el que lo técnico y lo natural se acoplan a entera satisfacción de ambas partes, si se permite la expresión.

Es oportuno resaltar que Simondon no está proponiendo el típico proceso adaptativo, por el que una entidad modifica una o más de sus características de modo que se ajuste mejor a (tenga más probabilidades de perdurar en) una realidad en la que se inserta y que le precede en el tiempo. En el relato científico dominante, las técnicas son medios que nuestra especie emplea para mejorar su adaptación al entorno natural. A veces, las invenciones técnicas resultan ser experimentos fallidos, o en todo caso ya no resultan eficaces para hacer frente a las exigencias de un medio cambiante; como resultado, el grupo humano que las utiliza languidece y eventualmente se extingue. Como trágico ejemplo se cita la caída de aquellas civilizaciones que no pudieron responder con sus capacidades agrícolas y organizativas a cambios rápidos en el clima (o de otro tipo) que hicieron menguar drásticamente sus cosechas (Diamond, 2007). La filosofía de la individuación de Simondon le lleva a rechazar este tipo de explicación adaptativa (Drury-Melnyk, 2017). La adaptación otorga demasiada importancia al organismo y al ambiente como actores individuales, y no la suficiente a la relación que se establece entre ellos. Lo que se requiere es un modo de relación que no actúe solo sobre sujetos y objetos individuales, sino que más bien modifique esas categorías de una manera mucho más fina y delicada (Simondon, 2005: 209). Igual que el ser vivo, la máquina necesita de un cierto margen de indeterminación que le permite ser sensible al ambiente en el que funciona, todo lo contrario de la idea cartesiana de la tecnología como

140. Por ejemplo: Latour, 2010: 599-608 (en especial: 604). La obra clásica de William James al respecto es *Un universo pluralista*.

automatismo. Ahora bien, como ya ha quedado dicho, ese ambiente es creado en parte por el propio objeto técnico. Es una situación siempre sujeta a tensiones, equilibrios y reequilibrios que conducen de estados "metaestables" a otros estables y de vuelta a los primeros. Los "individuos" se ensamblan en colectivos mediante procesos de "transindividuación":

> Por intermedio del objeto técnico se crea entonces una relación interhumana que es el modelo de la transindividualidad. Se puede entender por transindividualidad una relación que pone a los individuos en relación, pero no mediante su individualidad constituida, separándolos unos de otros, ni mediante aquello que hay de idéntico en todo ser humano, por ejemplo las formas *a priori* de la sensibilidad, sino mediante esta carga de realidad preindividual, esta carga de naturaleza que es conservada con el ser individual, y que contiene potenciales y virtualidad (Simondon, 2008: 263).

En el Antropoceno los seres humanos tropiezan con aspectos del mundo a los que nunca antes habían tenido que hacer frente. Cada vez resulta más arduo pensar en el ambiente como si fuera un trasfondo benigno para nuestras acciones, una amenaza hostil o una fuente de vida, ya que ello supone concebirlo como una esfera separada de la nuestra (Drury-Melnyk, 2017: 364). Irónicamente, nuestras tecnologías, nuestras propias creaciones, cada vez nos parecen más extrañas, menos familiares, más desconocidas (solo unos pocos especialistas saben diseñarlas y mantenerlas), difícilmente predecibles, incluso "inhumanas"; en suma, una fuerza amenazadora para nuestro mundo (p. 364). Lo que percibimos confusamente son enredos crecientes entre las realidades humana, técnica y natural. La estrategia de la adaptación tecnológica, al menos tal y como se plantea tradicionalmente (diseñar más y mejor tecnología), no hace justicia al tipo de relaciones que es forzoso establecer en los nuevos entornos híbridos. Piensa Simondon que lo que alejó a los seres humanos del mundo natural fue una mala concepción del objeto técnico como si fuera un objeto artificial (un autómata) que se interpone entre nosotros y el mundo (Simondon, 2008: 107). Para restaurar la relación, y de paso para incorporar los objetos técnicos a la cultura, hay que intentar que estos no sean ni superiores ni inferiores a los seres humanos, que podamos establecer "con ellos una relación de igualdad, de reciprocidad de intercambios: en cierta manera, una relación social" (p. 108).

Planteamientos como los de Simondon pueden contribuir a una mejor comprensión del problema de las relaciones antropocénicas. Con sus intuiciones y sus límites, serán quizás un granito en un arenal de problemas, pero, al fin

y al cabo, no dejarán de ser útiles sumados a cualesquiera otros recursos que se puedan movilizar sobre el terreno.

AFECTO, ALIENACIÓN Y DESORIENTACIÓN EN LAS REDES TECNOLÓGICAS

Naturaleza, tecnología y ser humano nunca han sido dominios separados. Si alguna vez hubo argumentos para defender esa separación, con el advenimiento del Antropoceno no queda ninguno. Todos tenemos nuestro "entorno asociado". En otras palabras, podemos decir que los entes de cada uno de los tres tipos de realidad forman parte de hiperobjetos (Morton, 2013). Sin embargo, eso no significa que cada elemento de las realidades híbridas que están surgiendo sea despojado de sus peculiaridades. Al contrario, debemos estar más atentos a ellas. Ante la crisis climática y ecológica nos corresponde ser respetuosos con los distintos "modos de existencia" (Latour, 2013). Es una cuestión de saber relacionarse, de establecer una relación "íntima", en la feliz expresión de William James (James, 2009: lectura primera). Se requiere promover el afecto no solo hacia los congéneres humanos; también la realidad tecnológica y la natural lo están solicitando.

En palabras de Simondon: "El objeto técnico considerado según su esencia, esto es, el objeto técnico en la medida en que ha sido inventado, pensado y *querido*, asumido por un sujeto humano, se convierte en el soporte y el símbolo de esta relación que querríamos denominar transindividual" (Simondon, 2008: 263)[141].

O por emplear los términos de un autor más reciente (Jedediah Purdy), que otorgan viveza a las paradojas del Antropoceno:

> Así que ahora nos encontramos en un mundo muy diferente al que la era de la ecología parecía abrir alrededor de 1970. Ni el melodrama del apocalipsis ecológico ni la apelación a la armonía ecológica son realmente plausibles en un mundo confuso y caído donde la pureza (*pristineness*) y la contaminación, la conexión ecológica y la alienación tecnológica, se mezclan y son cuestiones de grado. Las paradojas son comunes: la naturaleza puede ser tan alienante como el miedo a la enfermedad de Lyme, mientras que la tecnología es tan integradora como Google Earth. Visualizar el mundo unificado en muchas escalas simultáneamente es una vieja esperanza de imaginación ambiental, pero nada lo ha acercado tanto

141. El énfasis es mío.

en la práctica como las imágenes de satélite y la computación, que son también las tecnologías emblemáticas del dominio sobre el planeta y de abstracción con respecto a cualquier lugar particular. Resulta que esa misma abstracción puede ayudarnos a comprender nuestro lugar en el mundo, tal vez más vívidamente que cuando nos metemos por un matorral y luego nos detenemos, inseguros de dónde nos encontramos, para comprobar si tenemos garrapatas en nuestros brazos y piernas desnudos. La paradoja, la parcialidad y el carácter mezclado de todo han llegado después de la comprensión de la totalidad que comenzó en la era ecológica (Purdy, 2015: cap. 6).

Así, pues, pasaríamos del recelo, del odio o del entusiasmo que pueda mostrar el ser humano hacia la tecnología (ambos en singular) a relacionarnos estrechamente, cada uno de nosotros, con innovaciones tecnológicas concretas en intangibles, pero no por ello menos reales, redes de actores; de hecho, lo hacemos continuamente. Lo cierto es que, igual que no estamos hechos para amar a todo el mundo, no es posible —ni, si a eso vamos, deseable— tener una actitud positiva hacia todo aquello con lo que nos relacionamos. Abrigamos motivos no solo para prestar atención y ocuparnos de los objetos tecnológicos, sino también para preocuparnos por sus defectos. Contamos con motivos sobrados para criticar, para no conformarnos. En otras palabras, es imperativo llevar a cabo una evaluación adecuada de las innovaciones tecnológicas[142]. Para comenzar, hay que comprenderlas, y para ello deben sernos accesibles. Tanto en el marxismo como en el capitalismo el trabajo causa alienación. Pensamos sobre todo (pero no solo) en la industria. El trabajador está alienado porque no entra en una relación adecuada con la máquina. Simondon diría que el operario dirige la máquina o se encuentra a su servicio, pero realmente no colabora con ella en un plano de igualdad porque no la comprende, como sí lo hace quien la diseña o al menos ajusta, repara y mantiene[143]. Justamente la tendencia es a impedir que, literal o metafóricamente, un aparato, pueda ser abierto. Cuando una tecnología se diseña, construye y mantiene para permanecer opaca, para resistir nuestros intentos por acceder a sus entresijos, eso es a lo que la jerga de los estudios sociales de ciencia y tecnología le asigna la fea pero precisa expresión "cajanegrizar" (Rosenberg, 1983; 1994).

El filósofo canadiense Andrew Feenberg, apoyándose en parte en la obra de Simondon, en parte en la teoría crítica de la Escuela de Frankfurt, ha analizado con rigor el proceso por el cual la tecnología se transforma en la principal forma de poder social. De interés es su definición del "código técnico" como la

142. Para una propuesta más amplia del tratamiento de la innovación véase: Echeverría, 2017.
143. Véase la tan inclasificable como sugerente obra de Pirsig, 2015.

realización de un interés bajo la forma de una solución técnicamente a un problema (Feenberg, 1999)[144]. En el diseño de un artefacto se especifican las características que reflejan el horizonte cultural del sistema dominante. Los valores hegemónicos de poder y de beneficio se incorporan en el objeto a expensas de los trabajadores y del entorno natural. Se supone que la definición de los parámetros, incluidos los materiales y la manera en la que se ensamblan, responde únicamente a razones neutrales y objetivas de índole técnica (eficiencia, fiabilidad, seguridad, etc.) y en todo caso de viabilidad económica, pero de hecho implícitamente traducen normas, valores e intereses que son seleccionados en detrimento de otros.

En consecuencia, muchos diseños estrechan el rango de los intereses y preocupaciones que pueden inscribirse en ellos. Es un estrechamiento que deforma la estructura de la experiencia y es causa de sufrimiento humano y de daños al medioambiente natural. Por fortuna, los ciudadanos pueden resistir estas interpretaciones impuestas dando a los objetos técnicos diferentes usos (creativos e inesperados). Aun así, lo mejor es rediseñar numerosas innovaciones técnicas con objeto de que acojan una gama más amplia (y más justa) de intereses, valores y preocupaciones. La reforma radical de la esfera técnica pasa por una transformación democrática de todo el sistema técnico, ya desde el proceso inicial de diseño.

No es para nada sencillo intentar participar en el proceso de diseño y evaluación tecnológica si gran parte de quienes han de implicarse en ello se encuentran desorientados. Uso la expresión que se halla en la obra temprana de Stiegler para caracterizar esta época (Stiegler, 2002). La desorientación define un estado muy extendido entre los ciudadanos. Es cierto que, como advierte Stiegler, la desorientación es originaria, es decir, es constitutiva de las relaciones entre los seres humanos y sus invenciones técnicas. Desde siempre, la evolución de la tecnología incide en las sociedades humanas, creando tensiones, "desgarramiento" y resistencias. Diríamos ahora que es disruptiva. Con todo, Stiegler observa con claridad que en estos tiempos la noción de progreso ha entrado en crisis. Es una noción que para la mayoría de la población mundial no conduce a ninguna parte (cuando no resulta una pesadilla).

Los que tratan de dirigir la invención de un nuevo mundo experimentan cada vez más una sensación de impotencia. Esta sería la actual desorientación.

Cuando nos trasladamos a los enfoques del Antropoceno, la desorientación fluctúa entre los extremos del "Antropoceno malo" y del "Antropoceno

144. Véase también Feenberg, 2002.

bueno". Unos —los misantropocénicos— intentan proteger cautelosamente lo existente, mientras que otros (los antropocenistas) se han vuelto entusiastas del cambio a gran escala: han optado por la opción radical de continuar "adelante" con la "administración" o "gestión" del planeta hasta llegar a sus últimas consecuencias.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS

A fin de orientarnos en nuestra relación con las tecnologías se precisan principios o criterios evaluativos lo más claros posibles. Criterios de orden técnico y económico, claro está, pero también éticos, políticos y sociales. En este punto es interesante traer a colación la propuesta que formula Miguel Ángel Quintanilla (junto con otros) alrededor del concepto de "tecnología entrañable"[145]. Con esta expresión Quintanilla se refiere a aquellos proyectos tecnológicos que son el reverso de la alienación tecnológica, tal y como se manifiesta en la opacidad de su diseño y en la incapacidad de ejercer el control humano sobre el desarrollo tecnológico en términos moralmente responsables (Quintanilla, Parselis, Sandrone y Lawler, 2017: 27). Las tecnologías entrañables son, por tanto, aquellas "sobre las que podemos ejercer el control y hacernos responsables de su desarrollo como ciudadanos ilustrados, no solo como consumidores a través del mercado" (Quintanilla, Parselis, Sandrone y Lawler, 2017: 27). Quintanilla concreta su propuesta con un decálogo de criterios que podrían promover el desarrollo tecnológico basado en tecnologías entrañables. Esos criterios requieren que la tecnología sea abierta, polivalente, dócil, limitada, reversible, recuperable, comprensible, participativa, sostenible y socialmente responsable. Pues bien, con independencia de que la expresión "tecnología entrañable" pueda parecer más o menos chocante, atractiva o afortunada a cada cual, lo cierto es que vale la pena dedicar nuestra atención a los criterios que lleva aparejados, dado que pueden orientar eficazmente en la tarea de evaluar las tecnologías que se proponen para el Antropoceno:

145. Véase Quintanilla, Parselis, Sandrone y Lawler, 2017. Se trata de un libro de autoría colectiva que incluye un primer capítulo de M. A. Quintanilla ("Tecnologías entrañables. Un modelo alternativo de desarrollo tecnológico") seguido de otros dos: "Repensando la relación entre diseñadores y usuarios a través de las tecnologías entrañables", escrito por Martín Parselis, y "Una excursión ontológica a las tecnologías entrañables", a cargo de Darío Sandrone y Diego Lawler. De Martín Parselis también es recomendable leer sus reflexiones sobre la técnica: Parselis, 2018.

- "Una tecnología es abierta en la medida en que carece de restricciones de acceso para su uso, copia, modificación y distribución impuestas por criterios externos a la propia tecnología" (Quintanilla, Parselis, Sandrone y Lawler, 2017: 33). Una tecnología abierta no tiene secretos, aunque su uso pueda no ser sencillo. Está diseñada para que cualquiera (con el debido entrenamiento) pueda usarla y contribuir a su desarrollo. Pensemos, por ejemplo, en toda la cultura del *software* libre. Como contraste, tenemos la evolución de la mecánica del automóvil. Basta comparar lo que vemos al abrir el capó de un coche de unas décadas y el de uno actual para comprobar que la tecnología en este campo se ha ido cerrando cada vez más para quienes no son los depositarios autorizados de la misma, con su elevada especialización y los sofisticados equipos de diagnóstico y reparación que precisan.
- "Una tecnología es más polivalente en la medida en que sea capaz de integrar diferentes objetivos en un único sistema técnico o de permitir usos alternativos de la tecnología por parte de sus operadores" (Quintanilla, Parselis, Sandrone y Lawler, 2017: 36). Esto conecta con las críticas anteriores de Feenberg al estrechamiento de las posibilidades de una tecnología mediante la manipulación interesada de su código técnico. Los usuarios pueden apropiarse creativamente hasta de una tecnología diseñada para limitar los usos, pero siempre es mejor que esa limitación no se incorpore en el diseño, a menos que sea necesario.
- "Una tecnología es más o menos dócil en la medida en que su funcionamiento, su control y su parada dependen eficazmente de un operador humano" (Quintanilla, Parselis, Sandrone y Lawler, 2017: 38). Una tecnología carente de docilidad es aquella que, rebelándose, reivindica su autonomía. Es una tecnología que escapa a nuestro control, a la manera de un animal aparentemente domado que ataca a su dueño o se da a la fuga, arrollando todo a su paso. Hablar de una tecnología dócil o domesticada, de una tecnología bajo control humano, parece una forma de expresarse acertada por lo comprensible, pero tras una segunda inspección resulta resbaladiza: si seguimos la analogía con la domesticación de los seres vivos por la humanidad, sugiere que esa tecnología antes se encontraba en estado salvaje. Es como si la tecnología preexistiera a la sociedad y esta debiera apropiársela, como hizo desde el Neolítico con parcelas crecientes de la realidad natural. De este modo, la metáfora tiene algo de desafortunado, ya que implica un cierto esencialismo o autonomía de la tecnología. A no ser que la interpretemos como el temor

humano a una tecnología fuera de control, paralelo al miedo a una naturaleza descontrolada. Habría que pensar más detenidamente sobre ese paralelismo, porque a primera vista va en contra de la tesis que aquí defiendo. Frente a lo que muchos pretenden, ni la realidad tecnológica ni la natural nos son ajenas; adicionalmente sostengo en estas líneas, que, por el bien de todos, por el bien de todas, hemos de trenzar unos lazos cada vez más estrechos, inextricablemente compuestos de elementos humanos, tecnológicos y naturales. Vendría a ser una suerte de domesticación mutua mediante la que se establecen vínculos de interés recíproco y hasta de afecto. Lo salvaje, en todo caso, no tiene por qué ser lo opuesto a nosotros, sino otra parte de la realidad compartida, o incluso una parte de nosotros mismos, tanto si nos referimos a la realidad natural como a la tecnológica. En el capítulo 10 abordaremos los temas de lo salvaje y lo domesticado, en conexión con los proyectos de favorecer lo primero, tanto en el terreno natural como en el del desarrollo humano.

- Limitación: "Debemos actuar con prudencia y limitar el alcance de la tecnología, de forma que su desarrollo sea compatible con los recursos materiales y humanos disponibles y que sus consecuencias sociales y medioambientales sean previsibles" (Quintanilla, Parselis, Sandrone y Lawler, 2017: 40). Aquí se invoca el principio de precaución, que nos advierte que debemos tomar medidas de protección ante un desarrollo tecnológico en caso de ausencia de evidencia científica suficiente o adecuada, cuando se prevén efectos graves para la salud o el medioambiente. En el Antropoceno, las acciones humanas han ocasionado transformaciones en el medio que perdurarán en el tiempo hasta el punto de que quedarán reflejadas en el registro geológico. Los cambios pueden ser irreversibles por lo que la máxima cautela debe ser nuestra guía. Por eso, ciertos programas de las tecnologías emergentes o los megaproyectos de la geoingeniería resultan tan alarmantes. Lo mismo se aplica al siguiente principio, el de reversibilidad.
- "A igualdad de condiciones, son preferibles las opciones tecnológicas que sean parcial o totalmente reversibles, es decir, que sea posible restaurar el medio natural o social en el que se han implantado y rediseñar *ab initio* otras opciones alternativas si se precisan" (Quintanilla, Parselis, Sandrone y Lawler, 2017: 42). "Un problema bien estudiado de las tecnologías en la sociedad es su 'atrincheramiento'". En las primeras fases de desarrollo e implantación de una innovación, es relativamente

sencillo dar marcha atrás y modificarla o incluso eliminarla por completo, pero a medida que se extiende en el medio social llega a ser imprescindible. Pensemos en el caos que supondrá eliminar internet en estos momentos. Con todo, es preciso recordar una y otra vez que ninguna tecnología está en una relación determinista con la sociedad, en el sentido de que se tenga que imponer por fuerza, a pesar de los deseos de las personas y de las normativas gubernamentales.

- "Debe facilitarse la recuperación y el mantenimiento de los dispositivos tecnológicos, prohibir la obsolescencia programada e incorporar al diseño y comercialización de los sistemas técnicos las operaciones de gestión y reciclado de desechos" (Quintanilla, Parselis, Sandrone y Lawler, 2017: 45). La obsolescencia programada, fabricar las cosas de manera que se estropeen pronto para tirarlas en lugar de repararlas, responde exclusivamente a la lógica del beneficio mediante el incesante ciclo de la producción y el consumo. Sus consecuencias negativas no solo repercuten en el medioambiente en la forma de contaminación o de destrucción del terreno por las prácticas mineras. El control de las materias primas es fuente inagotable de conflictos violentos en los países donde se encuentran dichos recursos. Suelen ser excolonias todavía llenas de pobreza, en buena parte debido a la corrupción de unos líderes que se venden con absoluta desvergüenza a los intereses corporativos. Las prácticas corruptas de los responsables públicos —¿hace falta decirlo?— no son privativas de esos países. En otro caso, no se entendería el retraso en los países ricos a la hora de reconocer el enorme problema que supone la obsolescencia programada y de tomar medidas efectivas contra ella[146].
- "Una tecnología entrañable debe ser una tecnología comprensible, dotada de un manual de operaciones correcto y diseñada de forma que se pueda entender el funcionamiento del sistema y de sus componentes a partir de un *background* cultural básico" (Quintanilla, Parselis, Sandrone y Lawler, 2017: 47). Una tecnología comprensible es abierta, pero, además, facilita su comprensión. Basta mirar a nuestro alrededor para comprobar que no suele ser lo habitual en los productos tecnológicos con los que nos relacionamos.
- "Las tecnologías entrañables deben promover la participación ciudadana en su desarrollo" (Quintanilla, Parselis, Sandrone y Lawler, 2017: 48).

146. La UE ha comenzado recientemente a dar algunos pasos (eso sí, con excesiva timidez) para intentar combatir o reducir estas malas prácticas empresariales.

Este criterio es fundamental porque se trata de un imperativo democrático. Los ciudadanos no tienen por qué ceder su derecho a participar en el proceso de toma de decisiones sobre las opciones tecnológicas disponibles. Es importante que los usuarios potenciales se involucren, pero también una representación adecuada de los posibles afectados. Se les ha de permitir participar no únicamente cuando el producto ya está acabado, para darle, por así decirlo, su visto bueno como consumidores y usuarios. Los ciudadanos han de participar desde las fases iniciales, cuando se están comparando distintas alternativas. Sus criterios y valoraciones han de incidir también en el diseño concreto de la opción elegida y a lo largo de todo el proceso de innovación. Existen, ya desde hace décadas, numerosas instituciones y procedimientos probados a nivel internacional que permiten la participación ciudadana en todas las esferas relativas a las políticas públicas, no solo en la política tecnológica en sentido estricto[147].

- Sostenibilidad: "Se trata simplemente de incorporar al proceso de evaluación de la tecnología la referencia a necesidades humanas y a la continuidad del desarrollo tecnológico en términos medioambientales, económicos y sociales" (Quintanilla, Parselis, Sandrone y Lawler, 2017: 49). Desde que el término se propusiera en el célebre *Informe Brundtland* en 1987 (Brundtland *et al.*, 1987) se han escrito ríos de tinta sobre el desarrollo sostenible. Ha sido una bandera bajo la que se han situado muy diferentes propuestas, algunas de ellas incompatibles entre sí. A menudo, se ha convertido en una forma de quedar bien, sin que existiera la más mínima intención de ponerlo en práctica. Sin embargo, la idea de la sostenibilidad continúa siendo poderosa a la hora de alinear esfuerzos para orientar la economía y la tecnología de modo que no se siga deteriorando la vida humana y no humana en el planeta[148]. Sobre todo, la tesis básica del informe continúa vigente: satisfacer nuestras necesidades sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Como ya hemos comentado, por ejemplo al hablar del principio de responsabilidad de Hans Jonas,

147. En Europa, en los últimos años, pueden verse iniciativas en el sentido descrito agrupadas alrededor de la noción de "investigación e innovación responsables". Véase el sitio web https://www.rri-tools.eu
148. Continuando la estela de los conocidos "objetivos de desarrollo del milenio", la ONU promueve, desde 2015 y para cumplir en un plazo de 15 años desde su aprobación, 17 "objetivos de desarrollo sostenible". Véase el sitio web dedicado a presentar estos objetivos y las numerosas metas que los acompañan: https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/

en el Antropoceno estamos considerando efectos de nuestras tecnologías y prácticas a muy largo plazo. Acciones que se realicen en el presente pueden perjudicar, o favorecer, la vida humana (y no humana) a lo largo de décadas, siglos y milenios. La idea es clara: no es posible que se produzca un crecimiento ilimitado en un planeta con recursos limitados. La superpoblación, las consecuencias ambientales del desarrollo industrial, la explotación de los recursos naturales y en general el impacto de las actividades humanas en el sistema Tierra han seguido hasta ahora la senda de la insostenibilidad. Dentro de las variadas dimensiones a tener en cuenta, un factor determinante en contra de un mundo sostenible lo constituye la sobreexplotación de los recursos. Durante décadas se viene hablando de cómo el desarrollo tecnológico puede mantenerse o incluso incrementarse en tanto se reduzca la cantidad de materiales y energía que se emplean en la extracción, la producción, la distribución, el uso de los productos y su reciclado o desecho. Sin embargo, lo que percibimos es que aumenta sin cesar el uso de las materias primas. La tan cacareada sociedad digital, que iba a reducir los consumos de energía y papel, entre otros, cada vez produce y utiliza más dispositivos móviles a expensas de un coste energético y ambiental inmenso. Además, la llamada "paradoja de Jevons", o "efecto rebote", nos indica que los aumentos en la eficiencia de una tecnología llevan por lo general a un aumento del consumo. Por ejemplo, cuanta menos gasolina consume un automóvil, más tentados estamos de usarlo. Por desgracia, hoy por hoy, la "desmaterialización de la economía" es un mito (Smil, 2013).

- Responsabilidad social: "Desarrollar tecnologías que ayuden a combatir la desigualdad social y contribuyan a mejorar la situación de las personas menos favorecidas" (Quintanilla, Parselis, Sandrone y Lawler, 2017: 50). El sistema tecnoeconómico vigente sitúa el interés comercial por encima de cualquier otra consideración. La investigación en medicamentos, por poner un ejemplo bochornoso, se centra en aquellos que pueden otorgar más beneficios y no en los que se necesitan con más urgencia (sobre todo en los países con escasos recursos económicos). Se fabrican coches, edificaciones y un sinfín de objetos tecnológicos "inteligentes", repletos de sofisticados dispositivos y programas para mejorar sus automatismos. Mientras tanto, se descuidan sistemas básicos de potabilización de agua y procedimientos de higienización baratos, pero muy efectivos.

En suma, este decálogo de criterios o principios supone un excelente punto de partida a la hora de evaluar las propuestas tecnológicas, orientando las trayectorias tecnológicas hacia fines socialmente responsables y deseables. Frente a otras innovaciones tecnológicas que se nos imponen, las tecnologías entrañables son capaces de suscitar nuestro afecto y nuestro respeto. Quizás más importante: es probable que, en la medida en la que se puedan ir implantando, muestren mayor eficacia que las hasta ahora predominantes a la hora de encarar los aspectos más indeseables del Antropoceno.

TECNOLOGÍAS PROBLEMÁTICAS PARA EL ANTROPOCENO

¿Qué es, en cambio, lo que nos encontramos? En nuestro desplazamiento —en gran medida aparente— desde la biosfera a la tecnosfera nos vamos internando cada vez más en una especie de "infoesfera", realidad virtual o ciberespacio. A medida que la población mundial se concentra en mayor número en los núcleos urbanos el contacto regular con la realidad natural se torna cada vez más escaso. Además de respirar un aire contaminado, muchos ciudadanos solo pueden acceder al disfrute del trato con seres naturales (fundamentalmente árboles y plantas) en zonas verdes más o menos limitadas. Quienes viven en las grandes urbes pueden tener la sensación de que la naturaleza es solo un espejismo, un recuerdo lejano, a menos que se tomen la molestia de organizar excursiones periódicas al campo o viajen por vacaciones a un espacio natural en el que adentrarse por unas horas o días. Aun en ese caso, buena parte del paisaje que van a ver y disfrutar fue transformado en tiempos pasados, como sucede con los entornos agrícolas, con unos bosques, praderas y páramos por completo salvajes en apariencia.

Por descontado, seguimos viviendo en la biosfera, pero una fracción cada vez mayor de la población habita en entornos fuertemente antropizados, sin apenas contacto con la naturaleza (aunque sí con los "servicios ambientales" que nos proporciona, como la renovación del agua que bebemos y del aire que respiramos). Gran parte de esa población no desea tomar plena conciencia de las consecuencias ambientales negativas del estilo de vida urbano. Además de los graves problemas de salud que provoca, se trata de un modo de vida intensivo en cuanto al consumo de energía, agua y materiales, emisor de millones de toneladas de gases de efecto invernadero y generador de una ingente cantidad de residuos, muchos de ellos altamente tóxicos.

Tenemos que hacer frente a un tremendo problema de invisibilidad creciente de los efectos de las tecnologías actuales. La mayor parte de los

ciudadanos solo son conscientes de manera esporádica de las consecuencias del modo en el que trascurren sus existencias cotidianas. Apenas perciben el mundo natural, pero tampoco su entorno tecnológico en toda su extensión. Es un entorno tecnológico ubicuo, del que no toman conciencia a menos que ocurra alguna avería o se presente algún otro tipo de problema. Tiene que producirse un apagón, un robo de datos personales, un accidente en el transporte, un efecto secundario de un medicamento, para que prestemos verdadera atención a la realidad por la que deambulamos. En la ya clásica expresión de Langdon Winner, nos comportamos como auténticos "sonámbulos tecnológicos" (Winner, 1987: caps. 1 y 10).

Consideremos brevemente algunos ejemplos de tecnologías que, más que aportar soluciones, parecen añadir problemas al Antropoceno. Es lógico comenzar por los proyectos que se aglutinan bajo el rótulo de la geoingeniería. Es un conjunto de tecnologías que se supone que están siendo específicamente ideadas para combatir los perniciosos efectos sistémicos del cambio climático. Un grupo de ellas busca la "captura del carbono", pero no mediante procesos químicos industriales, sino mediante intervenciones a gran escala, acelerando los procesos naturales de fijación. Una propuesta es la "fertilización" de los océanos con objeto de hacer crecer plantas microscópicas que absorben dióxido de carbono y lo arrastran consigo al fondo marino. Otra opción sería la "siembra" de árboles artificiales para fijar el CO_2, tenidos por mucho más eficientes que los naturales. Por supuesto, hay que decidir qué se hace con todo ese gas que se obtenga por los diversos métodos; lo que se sugiere a menudo es almacenarlo a gran profundidad (el proceso completo de captura y almacenamiento es lo que en la jerga técnica se llama "secuestro de carbono").

Dentro de la geoingeniería se encuentra el conjunto formado por la denominada "gestión solar de la radiación" (*Solar Radiation Management* —SRM—, en inglés). Buscan incrementar la radiación solar reflejada al espacio. Se podría llamar también "geoingeniería solar" en el entendido que no tiene que ver ni mucho menos con la producción de energía solar. El objetivo es el de mantener o reducir las temperaturas recurriendo a la reducción de la cantidad de luz solar que llega a las superficies terrestre y marina. La SRM propone varios métodos: usar diversas partículas para modificar la atmósfera, cubrir los desiertos con materiales plásticos, aumentar el albedo (blancura) de las formaciones nubosas, bloquear la luz del sol con pantallas (espejos) situadas en órbita; incluso el incremento del número de aerosoles estratosféricos por el empleo de grandes cantidades de gases que contienen azufre. En otras palabras, se crearían inmensas nubes de polvo que, a la manera de las erupciones volcánicas, inyectarían capas de partículas reflectantes a la estratosfera.

Estos métodos, que de momento no han sido ensayados a gran escala, no tienen en común la reducción de la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera, que constituyen la causa del cambio climático. Su objetivo es disminuir las temperaturas y con ello contrarrestar los efectos derivados del incremento de las mismas.

A pesar del controvertido potencial de las soluciones de la SRM y de la geoingeniería en su conjunto, muchos científicos entienden que deben investigarse como "plan B" para el caso de que la situación ambiental empeore hasta un grado alarmante[149]. Sería un mal menor comparado con los peores impactos incontrolables del cambio climático. Con todo, el entusiasmo por la investigación en este campo parece haber decaído algo en los últimos tiempos (Anshelm y Hansson, 2015: 64-74).

Estas propuestas tecnológicas reciben muy diversas críticas. El Grupo ETC, una interesante ONG internacional, ha recogido y expuesto con su acostumbrada claridad la mayoría de ellas (Grupo ETC, 2017): impactos negativos diferenciados (distribución injusta de los impactos por países); riesgo de daños ambientales significativos; irreversibilidad; no aborda las causas del problema; exacerba los desequilibrios de poder global (¿quién controlará el clima?); militarización (origen militar de las ideas de geoingeniería y posible uso militar); excusa perfecta para la inacción; ya existe *de facto* una moratoria sobre la mayor parte de las formas de geoingeniería (hecha por el Convenio sobre Diversidad Biológica de la ONU); ausencia de un mecanismo democrático, transparente y multilateral para la gobernanza; estas tecnologías podrían hacer que los acuerdos climáticos fracasasen (más todavía); y ¿quién decide qué es una emergencia que justifique el uso de la geoingeniería?

Desde un punto de vista más estrictamente filosófico, constatamos que la modificación intencional del clima crea un planeta cuyo carácter natural, su "naturalidad", es puesta en riesgo. Un planeta así parece muy distinto del planeta que conocemos en un sentido importante. Ahora bien, algunos sostienen que no podemos afirmar que un clima modificado mediante ingeniería sea malo simplemente porque involucre una intención humana (la de modificarlo). Hay que buscar implicaciones morales que vayan más allá de esta constatación. Lo hemos visto en capítulos anteriores: la combinación de artefactualidad y la naturaleza siempre ha estado presente en la historia humana desde sus inicios, pero se ha ido incrementando hasta un punto en el que se llegó a anunciar "el fin de la naturaleza" (McKibben, 2006). Se podría sugerir que, al fin y al cabo,

149. El mismo Paul Crutzen, famoso por su propuesta del cambio climático, llegó a situarse en este grupo en uno de sus textos: Paul Crutzen, 2006: 211-219.

la geoingeniería no es sino la puesta en práctica a escala global de ese deseo de hibridación que se ha estado defendiendo a lo largo de estas páginas. Por mucho que la geoingeniería se torne poderosa, no dejaría de ser una colaboración con la agencia natural: siempre quedaría un remanente de "naturaleza salvaje" actuando, con todas sus imprevisiones e incertidumbres. Ahora bien, no pocos creemos que es precisamente el hecho de que un artefacto exceda las intenciones de su diseño lo que nos debe preocupar con la geoingeniería: los efectos imprevistos a una escala que sobrepasa con mucho el radio de influencia de un artefacto tradicional (una herramienta o una máquina), efectos que podrían ser catastróficos y que además expanden el alcance de nuestra responsabilidad a una escala a duras penas asumible por la psicología humana (Preston, 2012). Aquí Simondon vuelve a orientarnos: cuando un objeto natural es manipulado por el hombre no lo acerca a un objeto técnico. Por el contrario, y paradójicamente, lo aleja, porque lo artificializa: selecciona unas funciones y lo mantiene para que sobreviva por medios artificiales. El ejemplo de Simondon es una flor de invernadero; algo realmente inocuo y hasta atractivo, sobre todo si lo comparamos con el objeto natural clima (Simondon, 2008: 67).

Una dinámica similar podría estar ocurriendo en estos momentos con otro campo tecnocientífico en principio muy alejado de la geoingeniería. Me refiero a la biología sintética. De hecho, no lo está tanto, pues se piensa ya en una "geoingeniería biológica". Algunas propuestas pasan por modificar genéticamente determinadas plantas y bacterias para que adquieran o refuercen aquellas propiedades que les permitan luchar contra el cambio climático y otros problemas ambientales. La biología sintética está sobrepasando a la ingeniería genética, pues si esta modifica el genoma de un organismo ya existente mediante el ADN de otro, la primera aspira a crear estructuras biológicas prácticamente *ex novo*. Desde hace pocos años, gracias en buena medida a los avances en computación, se pueden hacer nuevas secuencias de ADN desde cero y diseñar así organismos (y partes de ellos) que absorban determinados contaminantes, produzcan biocombustibles, sustancias de interés médico, etc. Así pues, la biología sintética se presenta como un campo emergente y prometedor de investigación científica y desarrollo tecnológico que consiste en: a) el diseño y la construcción de nuevos componentes, dispositivos y sistemas biológicos, y b) el rediseño de sistemas naturales biológicos ya existentes con fines útiles[150].

La biología sintética ha prometido a la sociedad una buena cantidad de resultados espectaculares (incluida la desextinción de los mamuts), aunque de

150. Para una panorámica véase, entre otros: Giese, Pade, Wigger y von Gleich, 2015.

momento la inmensa mayoría de sus promesas no se ha hecho realidad (De Cózar, 2016)[151]. Es una tecnociencia que converge con otras tecnociencias como la nanotecnología, la tecnología digital, la neurociencia, la robótica o la inteligencia artificial. Tienen en común una nueva concepción del conocimiento científico, más centrado ahora en intervenir, producir y modificar la realidad que en descubrir fenómenos y elaborar teorías sobre ellos. El sueño moderno del control del mundo (humano y no humano) es dotado de nuevo impulso, gracias al espectacular avance de los instrumentos tecnológicos disponibles para la investigación. Paradójicamente, cuanto mayor es la capacidad técnica en campos específicos, mayores son las incertidumbres sistémicas que se suscitan. Y lo que es más preocupante: el tecnocapitalismo es el sostenedor y el motor de unas investigaciones desorbitadamente caras pero que reciben inversiones porque prometen un alto rendimiento económico en los campos biomédico, ambiental, energético y de materiales, entre otros. Los laboratorios científicos se asemejan cada vez más a fábricas de productos avanzados y se persigue que las células y organismos se conviertan en factorías vivientes para nuestro provecho o, más probablemente, para el de quienes financien tales investigaciones. Por supuesto, tanto la biología sintética como el resto de tecnociencias que se han mencionado obtendrán —ya lo están haciendo— resultados de utilidad para los ciudadanos. Otra cuestión es si serán económicamente accesibles para todos, o si realmente las inversiones realizadas no se podrían haber destinado a otros campos moral y socialmente más urgentes o relevantes.

La biología sintética, en suma, es un ejemplo perfecto de las actuales estrategias ingenieriles de control de la complejidad. En este caso, para el diseño y la creación de entidades y procesos biológicos con fines prácticos. Es una tecnociencia que se desarrolla en un escenario donde se mezclan el oportunismo tecnológico con una bioeconomía ajena a los valores sociales, en un contexto lleno de riesgos, inestabilidades e incertidumbres. Por tales razones, su función en el Antropoceno parece bastante problemática.

La científica y filósofa Isabelle Stengers, ya citada con anterioridad, es muy crítica con el tecnocapitalismo. Más concretamente, pone en duda el sueño ingenieril de la biología sintética, así como un "Antropoceno bueno" que resolviera el problema climático con geoingeniería, cumpliendo incluso nuestro destino de ser como dioses (Stengers, 2015: 139). Para ella, la noción del Antropoceno bueno está ligada al enfoque *business-as-usual* de los responsables políticos (*policy makers*) (Stengers, 2015: 141). Contra este tipo de enfoque,

151. Este artículo pertenece a un conjunto de contribuciones que se publicaron en un monográfico de la revista *Isegoría* bajo el rótulo: "Biología sintética y filosofía práctica".

Stengers propone otra lectura del Antropoceno, una que pueda comunicarse con una nueva clase de ecoetología que se ocupe de lo que requieren cada uno de esos seres, ya sea en orden a mantener su existencia, a "comportarse" o modificar su conducta. No sería una preocupación "inocente" o respetuosa, sino un nuevo estilo de preocupación, que demanda que el sueño de control o dominio sea abandonado, reemplazado por la necesidad de prestar atención, de ocuparse de (*to care about*) y de aprender a coexistir con aquello con lo que estamos vinculados (Stengers, 2015: 137). Este es el tipo de ideario que precisaríamos en el Antropoceno.

Sin embargo, parece que vamos en la dirección contraria a la que sugiere Stengers. De hecho, un enfoque que está muy en boga en el Antropoceno es el de la gestión de los "servicios del ecosistema" o "servicios ecosistémicos" y la de los llamados "ecosistemas noveles" (*novel ecosystems*). Los servicios y bienes ecosistémicos son aquellas características, funciones o procesos naturales que directa o indirectamente contribuyen al bienestar humano. En otras palabras: son los beneficios que las personas obtienen del funcionamiento de los ecosistemas[152]. Se agrupan en cuatro categorías: provisión (agua, alimento, materias primas, medicinas naturales, recursos genéticos); regulación (control del clima, de las enfermedades, de la erosión, de las inundaciones); apoyo (a los ciclos de nutrientes, formación del suelo, refugio); y servicios culturales (placer estético, beneficios recreativos y espirituales, educación y ciencia). En su momento, la ONU elaboró un informe sobre estos servicios a nivel mundial como una llamada de atención sobre el proceso acelerado, desde mediados del siglo XX, que ha ocasionado su degradación[153]. Sin embargo, algunos investigadores le han dado la vuelta a este planteamiento. Efectivamente, ya se es consciente de que nuestras sociedades dependen vitalmente de la provisión de estos bienes y servicios, de este "capital natural" que representan los ecosistemas. Dado que cada vez más zonas de los sistemas biológicos se encuentran en peligro por las actividades humanas, debemos dejar de concentrar nuestros esfuerzos en la conservación y restauración de los ecosistemas, para en su lugar llevar a cabo una gestión sistemática, intensiva y extensiva de los mismos, con vistas a salvaguardar los servicios que nos proporcionan. A fin de "facilitar la toma de decisiones", se opta en este, como en otros ámbitos, por realizar una valoración en términos monetarios de tales servicios. El valor económico a menudo se

152. Para una historia y panorámica del concepto, véase Costanza, De Groot, Braat *et al.*, 2017.
153. Es una expresión popularizada por la iniciativa, auspiciada por la ONU, que se llevó a cabo entre 2001 y 2005 con el nombre de "Evaluación de los ecosistemas del milenio". Véase http://www.millenniumassessment.org/es/index.html

traduce como la disposición a pagar por algo o la aceptación de una compensación por la pérdida de un objeto o de un servicio. Este punto de vista es muy problemático, ya que fuerza a traducir en términos económicos cuestiones que no son agregables (que no se pueden sumar, restar ni comparar cuantitativamente). Además, resulta descaradamente injusto con los que tienen menos riqueza económica, pues les obliga a "vender barato".

La idea de los servicios ecosistémicos tiene la ventaja de que (aparentemente) es sencilla de entender y, en principio, suscita un amplio acuerdo. Parece de sentido común reconocerlos y protegerlos, por lo que la denominación se va extendiendo en los medios de comunicación. También en el sector empresarial, que ve en todo ello una oportunidad de negocio. Al fin y al cabo, en la economía se trata de poner bienes y servicios en el mercado. Para los proponentes del concepto, al parecer cargados de buenas intenciones, la noción de los servicios ecosistémicos está ayudando a crear una economía ecológica transdisciplinar, que se halla más capacitada para entender y gestionar los sistemas complejos e interconectados del Antropoceno que el pensamiento económico hasta ahora dominante. Sin embargo, como ellos mismos reconocen, todavía se perpetúan las visiones estrechas, obsoletas y dañinas del desarrollo económico y de las políticas a impulsar (Costanza, De Groot, Braat *et al.*, 2017: 13). Como advierte Erle Ellis, un experto en la modificación humana del paisaje, el enfoque de los servicios puede acabar siendo perjudicial si, compitiendo con la ingeniería para filtrar el agua o cualquier otra actividad esencial para los humanos, acaba concluyéndose que es menos eficaz el proceso natural que el artificial —como el mismo Ellis sospecha que acabaría ocurriendo—. Si así fuera, ¿qué justificación habría para invertir en servicios ecosistémicos en lugar de en plantas industriales que hicieran el mismo trabajo de manera más eficiente tanto en términos técnicos como económicos?[154].

Aunque independiente del que acabamos de describir, el concepto de "ecosistema novel" o "neoecosistema" (*novel ecosystem*) se presta también al énfasis en la gestión tecnoeconómica de la realidad natural, por oposición a enfoques conservacionistas más tradicionales. Actualmente, es innegable que el planeta está lleno de ecosistemas transformados "antropogénicamente", es decir, por obra humana. Desde los pastos a las ciudades, pasando por los campos de cultivo o las minas, encontramos una multitud de tipos de "ecosistemas híbridos" según el grado de mayor o menor alteración sufrida por la mano del hombre. Lo que añade la idea de ecosistema novel es que hay creciente

154. El argumento lo expone con claridad en su charla "Valuing Nature: Why Ecological Services Is a Failed Strategy". Disponible en https://www.youtube.com/watch?v=iLJ0jf500Tw

evidencia de que algunos ecosistemas ya se han alejado entera e irreversiblemente de sus análogos históricos. Las prácticas tradicionales de conservación y restauración habrían de adaptarse, así como ensayar otras nuevas. En particular, se requiere gestionar ecosistemas que son refractarios —que no responden bien— a las medidas de restauración debido a cambios en las condiciones ambientales o porque especies invasoras los han colonizado, especies que son prácticamente imposibles de erradicar. A pesar de ello, algunos de dichos ecosistemas poseen un valor ecológico y cultural, por lo que hay que tomar medidas con ellos que sean efectivas (Hobbs, Higgs y Hall, 2013). Esta sugerencia es tan aparentemente bien intencionada como la de los servicios ecosistémicos. Ahora bien, para sus críticos, se basa en un concepto que no está bien definido, aporta una complejidad innecesaria a un ámbito de estudio ya de por sí complejo, y puede acabar teniendo efectos negativos en las políticas ambientales:

> Las palabras importan y el lenguaje puede afectar grandemente la visión del mundo de las personas. Vivimos en una época en la que la novedad y la innovación son premiadas en actividades tales como el desarrollo de productos y en las artes. El concepto de ecosistema novel envía así un mensaje de apoyo científico de la mejora de la "vieja" naturaleza y de romper con las viejas formas. Abrazar los ecosistemas antropogénicos como lo "nuevo normal" o el "nuevo orden ecológico mundial" abre las puertas a la soberbia intelectual de rediseñar la naturaleza que asume un conocimiento completo de los resultados y consecuencias ecológicos y biológicos (Murcia, Aronson, Kattan *et al.*, 2014: 548-553 —especialmente: 1—).

¡Podríamos citar tantos otros campos de la investigación científica y tecnológica! Ya nos detuvimos en el capítulo anterior en las tensiones ocasionadas por el desarrollo de las tecnologías digitales. Como casos ilustrativos de los problemas antropocénicos en los que se enredan poderosos proyectos tecnológicos, los que nos han ocupado en las últimas páginas habrán de bastar. Lo importante son las lecciones que extraemos de su evaluación en términos amplios y no según los estrechos criterios tecnoeconómicos que suelen ser habituales. ¿Qué concluimos si aplicamos en serio un planteamiento como el sugerido a la evaluación de la geoingeniería, de la ingeniería sintética o de la gestión de los servicios ecosistémicos y de los ecosistemas noveles? La respuesta, en pocas palabras, es que nos encontramos con unas tecnologías que no están respondiendo, por lo general, a las necesidades sociales mundiales en términos sostenibles y a una naturaleza que se está artificializando para mal. Sus procesos y los seres que la integran padecen la influencia humana por culpa

de una tecnología agresiva; más precisamente: por la irresponsabilidad de un tecnocapitalismo obsesionado con la gestión de todas las parcelas de la realidad, a fin de sacarles provecho. Por el contrario, necesitamos una tecnología más entrañable o íntima. También una tecnología que se esté, por decirlo así, naturalizando: los objetos técnicos han de parecerse cada vez más a los naturales, a lo que queda de ellos.

CAPÍTULO 9

¿CRISIS ECOSOCIAL? LA CONTROVERSIA SOBRE EL FUTURO

UN NUEVO RÉGIMEN CLIMÁTICO

Hasta el momento he venido dando por supuesto que padecemos una crisis ecosocial profunda, sin precedentes. También acabo de afirmar que las tecnologías, vistas en conjunto, no están respondiendo satisfactoriamente a las necesidades sociales ni a la continuidad de los procesos y seres naturales. Sin embargo, sería ingenuo pensar que estas afirmaciones reúnen un consenso unánime alrededor suyo. Por el contrario, el debate sobre la dirección en la que va el planeta, y la humanidad con él, es de lo más enconado, bronco incluso. En buena parte, es una cuestión ideológica: optar por la "conservación" o por el "progreso", por ambas cosas o por ninguna. Recordando a William James, cabe incluso sostener que la polémica tiene que ver con el temperamento de cada cual (hay quien es más optimista y quien menos, más "rudo" o más "delicado"). Todo ello puede hasta cierto punto ser defendible, pero básicamente nos las tenemos que ver con una cuestión de cifras, de datos, de cantidades; de su fiabilidad, interpretación y hasta de su ausencia.

Empecemos por la extensa, agobiante y repetida letanía de los fenómenos que configurarían la crisis "estrictamente" ecológica. A pesar de su longitud, es una lista sin ninguna pretensión de exhaustividad:

- Aumento de la temperatura media del planeta.
- Derretimiento de los hielos polares y de los glaciares.
- Subida del nivel del mar.
- Extinción masiva de especies/disminución de la biodiversidad.
- Alteración de los ecosistemas y de la distribución de las especies por los cambios en el clima.
- Pérdida de hábitats.
- Proliferación de especies invasoras.
- Deforestación.
- Erosión, compactación y empobrecimiento del suelo.
- Extracción y movimiento masivos de materiales (rocas, arena, metales).
- Alteración del cauce de los ríos; pérdida de su capacidad de autodepuración por exceso de lodos y de materiales; deficiente estado de cauces y riberas.
- Efectos negativos de los embalses y de la canalización de los cursos fluviales.
- Destrucción de los fondos oceánicos por la pesca de arrastre.
- Destrucción de los corales.
- Dispersión de contaminantes por el suelo y el aire.
- Contaminación de las aguas por sustancias tóxicas y plásticos.
- Acidificación de los océanos.
- Alteración del ciclo del nitrógeno y de otros ciclos biogeoquímicos.

Ahora, enumeremos las principales tendencias destructivas de la crisis social global (enumeración que, como la anterior, no pretende ser completa):

- Flujos migratorios masivos y tensiones generadas por los mismos.
- Sobreexplotación y agotamiento de recursos esenciales: agua, biodiversidad, pesquerías, combustibles, metales, etc.
- Malnutrición.
- Dificultades en el acceso a los medicamentos y a la sanidad en los países no desarrollados.
- Maltrato infantil.
- Daños en la salud ocasionados por la toxicidad de productos industriales (como los disruptores endocrinos).
- Pandemias.
- Extensión de las enfermedades de la civilización y de las patologías psicológicas asociadas al estilo de vida moderno.

- Suicidios.
- Acumulación de residuos tóxicos y exportación de los mismos a países pobres.
- Problemas generados por la densificación y la movilidad urbanas.
- Superpoblación[155].
- Amenazas terroristas y carrera armamentística: amenaza nuclear, armas biológicas y químicas; nuevas armas (drones, armas autónomas o *killer robots*) y nuevas formas de terrorismo.
- Vulnerabilidad de los sistemas informáticos.
- Maltrato animal (especialmente en las explotaciones ganaderas).
- Precariedad y explotación laboral.
- Problemas de igualdad de género.
- Discriminación por diversos motivos.
- Impactos laborales de la industrialización digital, del desarrollo de la robótica y de la inteligencia artificial.
- Aumento de la desigualdad.
- Consumismo desbocado.
- Vulneraciones de los derechos humanos.

Aquí vengo sugiriendo —lo que, por supuesto, comparto con muchísimos otros autores— que ambos tipos de crisis, cuando se analizan con algo de detenimiento, casi siempre resultan ser dos caras de la misma moneda[156]. Baste, para percatarse de ello, con ir comparando los dos listados anteriores; las interconexiones entre los problemas ecológicos y los sociales saltarán a la vista. Por ejemplo, los efectos del cambio climático supondrían una causa relevante tras las migraciones masivas de los últimos años hacia Europa u otros territorios, de la que es triste exponente la llamada "crisis de los refugiados". De ahí que se reconozca desde hace tiempo la figura del "refugiado climático o medioambiental". También es incontestable que el aumento continuo de la desigualdad perjudica a los más pobres, que son los más vulnerables, a la hora de luchar contra, o de adaptarse a, dichos efectos climáticos. Hay pandemias que irán extendiéndose mediante vectores que, gracias al cambio climático, accederán a

155. Véase por ejemplo el informe de la ONU (2015), donde se estima que en las próximas décadas la población mundial se disparará por encima de los 10.000 millones. Según los cálculos de la ONU, la población alcanzará los 8.500 millones en 2030 y los 9.700 millones en 2050. Dejando aparte el grado de exactitud de esas cifras, que acaso con algo de suerte se puedan corregir a la baja, lo cierto es que la combinación de cambio climático y población mundial nos coloca ante una situación sin precedentes en nuestra historia.

156. Es la idea que subyace a la "gran aceleración", que fue mencionada al comienzo de este libro.

zonas antes inaccesibles. El agotamiento de los recursos ocasiona violentos conflictos por su control. Por lo general, el deterioro ecológico, pasado cierto punto, repercute negativamente en la calidad de vida de las personas; ni que decir tiene que primero afecta a las más desfavorecidas, pero finalmente alcanza a todas en un grado u otro. Nadie, por muy desahogada que sea su situación económica, se halla completamente a salvo del peligro[157].

Del mismo modo que la disponibilidad de energía abundante y barata de origen fósil (carbón, petróleo y gas) ha hecho posible desde la primera Revolución Industrial en adelante el "desarrollo" económico y la transformación profunda de las sociedades, así la avidez depredadora del sistema, agudizado por el poderío de las innovaciones tecnológicas y por los peores vicios del proceso globalizador, está poniendo contra las cuerdas un crecimiento que aún (salvo para unos pocos) se tiene por incuestionable. Por tanto, tiene sentido hablar de la existencia de una crisis ecosocial global, o bien, si se prefiere la expresión de Bruno Latour, asumamos que hemos entrado en un "nuevo régimen climático" donde se confunden en una realidad enmarañada la alteración del clima y de los ciclos biogeoquímicos, la globalización económica forzada, las migraciones masivas, la creciente desigualdad social y la negación del cambio climático por parte de gran parte de las clases dirigentes (Latour, 2017a, 2017b).

¿Cómo es posible que bienestar humano y supervivencia del planeta se hayan de considerar una realidad indisoluble, si cabe citar numerosas acciones que son al mismo tiempo beneficiosas para nosotros los humanos y perjudiciales para el planeta? Sabemos que se trata fundamentalmente de una cuestión temporal. A corto plazo, digamos en términos de años, décadas o de unos pocos siglos, ha beneficiado a las sociedades humanas talar árboles hasta acabar con el bosque entero; quemar leña en sus hogares y talleres, para después hacerlo con millones y más millones de toneladas de carbón y de petróleo; pescar y cazar intensivamente hasta extinguir una especie tras poner en el punto de mira al último de los ejemplares; sustituir longevos ecosistemas por tierras de cultivo, muchas de las cuales son atiborradas de fertilizantes industriales; pastorear los rebaños de ovejas hasta prácticamente arrasar un territorio; envasar los productos con plásticos que luego acaban en los océanos; formar vertederos que se transforman en auténticas montañas de residuos y convertir en cloacas ríos y mares; irradiar las tierras y masas de agua con los escapes y residuos radiactivos;

---

157. El sociólogo alemán Ulrich Beck fue quien trajo a primer plano del debate académico la expansión del riesgo, pero también su distribución desigual en las sociedades modernas. Véanse, entre otras obras suyas: 2006, 2008. Véase López Cerezo (2018) para un análisis certero de las actuales actitudes de confianza (o desconfianza) de los ciudadanos hacia la ciencia y la tecnología y los riesgos que estas conllevan.

cubrir enormes extensiones de terrenos fértiles con edificaciones y todo tipo de infraestructuras hechas de acero, cristal y hormigón. Cuando se afirma que tales prácticas nos han beneficiado se quiere decir con ello que a determinados colectivos les ha permitido hacer frente a las necesidades más perentorias (cierta cantidad de agua y alimentos, de recursos energéticos y de materias primas para la construcción), mientras que a otros grupos, de carácter minoritario, les ha permitido vivir rodeados de comodidades y hasta disfrutar de variados caprichos y lujos. Ello sin contar, como es obvio, los periodos de duración variable en los que sequías, epidemias, guerras y otros desastres destruían las esperanzas y vidas de los afectados por dichos males.

Es cierto que nunca se ha sustentado a tal cantidad de población (supera ya los 7.500 millones de personas), pero el alimento se obtiene mayoritariamente a costa de emplear técnicas agrícolas muy agresivas, que destruyen los hábitats naturales, presentan una alta ecotoxicidad y contribuyen a la extinción de numerosas especies. Así pues, se produce una dinámica donde buena parte de los fenómenos que tienen lugar en el plano social afectan negativamente el estado ecológico del planeta y viceversa. A largo plazo lo que perjudica a la ecología perjudica a las personas. Si no somos capaces de revertir esas tendencias destructivas, la humanidad puede llevar al límite su sistema de apoyo vital planetario. Entraríamos, si es que no lo estamos haciendo ya, en un curso fatal de colisión con el sistema Tierra. Es una cuestión de pura y dura insostenibilidad.

LOS NUEVOS OPTIMISTAS

En los últimos años va ganando popularidad la etiqueta de "nuevos optimistas" para agrupar a aquellos autores que proclaman que la humanidad está mejorando rápidamente desde hace unos dos siglos, y sobre todo en las últimas décadas. A pesar de las quejas y los temores, habría motivos más que sobrados para el optimismo. De hecho, según este punto de vista, el género humano nunca habría estado tan bien en toda su historia. Steven Pinker es una de las voces más influyentes de este grupo a partir de la publicación en 2011 de su libro *Los ángeles que llevamos dentro. El declive de la violencia y sus implicaciones* (Pinker, 2012). Manejando un conjunto de estadísticas, en esta obra sostenía que, frente a una percepción social fomentada por las noticias de los medios de comunicación, la violencia en sus diversas manifestaciones se ha ido reduciendo. Especialmente tras la Segunda Guerra Mundial y el final de la Guerra Fría, el número de conflictos armados habría disminuido en todo el mundo. Tanto los supuestos como

las metodologías estadísticas de este libro han sido muy contestadas. En mi opinión —y esta objeción se le podría hacer también a algunos indicadores de otros nuevos optimistas—, manejar tantos por ciento en relación a la población mundial puede ser engañoso, dado que esta se ha multiplicado por tres desde 1950 (cuando había unos 2.500 millones de habitantes). Para hacernos una idea, basta ver que la población ha pasado de 910 millones de habitantes en 1800 (es decir, menos de 1.000 millones) a más de 7.500 millones en la actualidad. Dicho de otro modo: aunque la proporción de muertes violentas pueda ser menor ahora, habría que ver si el número de muertes violentas que se producen en la actualidad ha aumentado en términos absolutos.

Más recientemente, Pinker ha publicado una obra cuyo título no puede ser más explícito: *En defensa de la ilustración: Por la razón, la ciencia, el humanismo y el progreso* (2018). ¿Quién osaría oponerse a todo ello? Para Pinker, la noción de progreso no tiene una carga subjetiva ni cultural, sino que se puede medir con indicadores tales como los relativos a la alimentación, la salud, la mortalidad por diversas causas, la esperanza de vida, la alimentación, la alfabetización, la paz, la seguridad, la libertad, la igualdad, la democratización de las sociedades, la cultura, etc. Volveremos sobre esta obra en la siguiente sección.

Otros miembros destacados del grupo son Matt Ridley, autor de *El optimista racional* (¿implica que sus detractores serían "pesimistas irracionales"?) y Johan Norberg, con su libro *Progreso: diez razones para mirar al futuro con optimismo* (Ridley, 2011; Norberg, 2016). Todos ellos comparten un discurso muy similar, cuyo núcleo es la constatación de una mejora sin precedentes en los niveles de vida de la población mundial. Por ejemplo, Norberg (2016: int.) declara:

> La pobreza, la desnutrición, el analfabetismo, la explotación laboral, la mortalidad infantil… se reducen a mayor velocidad que nunca antes en la historia de la humanidad. La esperanza de vida al nacer ha crecido dos veces más durante el último siglo que en los 200.000 años anteriores. El riesgo de sufrir una guerra, morir en un desastre natural o vivir bajo una dictadura ahora es más bajo que nunca. Hoy damos por hecho que cualquier niño vivirá hasta más allá de su jubilación, cuando hace apenas unas generaciones la esperanza era que lograse llegar más allá de su quinto cumpleaños.

En este listado de nuevos optimistas, u optimistas racionales, no podía faltar el ya citado historiador israelí Yuval Noah Harari, cuyos libros se han convertido en *bestsellers* internacionales (Harari, 2016a; 2016b; 2018)[158]. Harari

158. En este último libro, por cierto, no se muestra tan optimista respecto a la situación mundial de las próximas décadas: la culpa de ello la tienen el posible colapso ecológico, el riesgo de guerra nuclear y

nos cuenta que, en los albores del tercer milenio, la humanidad se despierta y ya no tiene que preocuparse por la hambruna, la peste y la guerra, cuando generación tras generación fueron estos sus problemas más apremiantes. Harari tiene el sentido común de reconocer que la falta de alimentos, las epidemias y la violencia no son problemas totalmente resueltos, pero solo para asegurarnos a continuación que vamos camino de ello, al haber sido convertidos en retos manejables (Harari, 2016b: 11 y ss.). Harari utiliza argumentos provocadores: en 2010 la suma de las hambrunas y la desnutrición mató a alrededor de un millón de personas, mientras que la obesidad mató a tres millones (Harari, 2016b: 16). Es en definitiva más probable, dice Harari, morir si se frecuenta los establecimientos de comida rápida que por causa de un atentado[159]. Más allá del titular buscado por el autor, me parece una irresponsabilidad expresarse en estos términos: que un ciudadano medio tenga más probabilidades de morir de obesidad que de hambre no vuelve más aceptable moralmente que haya muchísimas personas que todavía mueren de desnutrición o a causa de sus efectos secundarios; peor todavía si se considera la producción mundial de alimentos y las ingentes cantidades que acaban en la basura.

Los indicadores básicos que estos autores manejan son, entre otros, los relativos a: nivel de pobreza (ingreso per cápita, etc.), desnutrición, mortalidad infantil, esperanza de vida, crecimiento de la población, educación (analfabetismo, años de escolarización, educación básica), situación de las mujeres (igualdad de sexos), empleo, riqueza, muertes por accidentes, por desastres naturales y muertes violentas, gasto social, regímenes democráticos. Con todo, el debate podría ser zanjado rápidamente acusando al contrincante de una ideología que le lleva a creer lo que quiere creer. De hecho, este tipo de recriminación es de lo más frecuente. Así, los nuevos optimistas suelen ser neoliberales o incluso, aunque menos, conservadores de la más rancia tradición, mientras que los críticos frecuentemente son neomarxistas o ecomarxistas, "izquierdistas" de algún tipo. Los primeros denuncian a los segundos por politizar para su provecho problemas que podrían ser resueltos por otros medios (la economía de mercado, se entiende). Los segundos acusan a los primeros de ofrecer coartadas para seguir manteniendo y acrecentando la explotación de las personas y el expolio de la naturaleza. Ambos se acusan mutuamente de sesgar los datos y de manipular a la opinión pública. Para el lector interesado, internet está lleno de noticias, de entrevistas y de grabaciones, sobre todo en inglés, donde se plasma la virulencia de la polémica.

---

la disrupción tecnológica propiciada por la inteligencia artificial y la bioingeniería para el mejoramiento humano.

159. Lo ha repetido en varias entrevistas disponibles en línea.

Hay que insistir: aquí se plantea un problema evidente de datos y de interpretación de los mismos. A tenor de lo que está en juego, la credibilidad de las fuentes que suministran tales estadísticas es un asunto crucial.

Las fuentes de datos son muy numerosas. Para dar una idea de las principales, en lo que se refiere a las instituciones públicas, tendríamos los organismos intergubernamentales y organizaciones internacionales; comenzando por la ONU y sus distintos programas y organismos, como: el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura), ACNUR (Alto comisionado de las Naciones Unidas para los refugiados) o la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura); la OMS (Organización Mundial de la Salud); la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos)[160]; la OEA (Organización de los Estados Americanos); la UE; el Banco Mundial; el FMI (Fondo Monetario Internacional); o la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza), entre tantas otras.

Importantes entidades privadas que son citadas a menudo como fuentes de datos en diversos asuntos son las que trabajan en el sector de los seguros y de los servicios financieros, como por ejemplo el Global Wealth Report de Credit Suisse (Credit Suisse Research Institute, 2017). Debido a la índole de sus actividades, resultan obvias sus motivaciones para detectar con precisión las tendencias socioeconómicas y predecir escenarios futuros que puedan beneficiar o perjudicar sus negocios.

Otras fuentes de datos son, naturalmente, las investigaciones llevadas a cabo por científicos y expertos de centros públicos y privados: economistas, sociólogos, demógrafos, politólogos, psicólogos, ecólogos, químicos, expertos del ámbito biomédico y jurídico, etc. La fiabilidad de los datos está aquí asociada principalmente a la reputación del investigador, a la evaluación del trabajo presentado y a la calidad académica de la publicación donde da a conocer sus resultados. Véase, por ejemplo: el sitio web *Our World in Data* (Nuestro mundo en datos), apoyado por la Universidad de Oxford[161].

Por supuesto, también hay que contar con los informes de ONG como: Greenpeace, Amnistía Internacional, Oxfam, Médicos sin Fronteras, Save the

160. Véase su interesante "Better Life Index" ("Índice para una vida mejor"). Disponible en http://www.oecdbetterlifeindex.org/es/
161. https://ourworldindata.org

Children, Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF)[162], Grupo ETC, y un larguísimo etcétera. Los datos que ofrecen algunas de estas ONG en ocasiones son cuestionados por grupos de expertos pertenecientes a diversos "laboratorios de ideas" (o *think tanks*) y medios de comunicación de orientación neoliberal, así como variopintas entidades públicas y privadas, por considerarlos tendenciosos[163].

La ya citada obra de Pinker (2018), es un ejemplo perfecto de esta guerra de los datos. Ha recibido tanto elogios entusiastas (entre ellos, del mismo Bill Gates)[164] como críticas de muy diversa índole. Ciertamente, el trabajo de recopilación y sistematización realizado por Pinker es monumental, pero la masa de datos no debe desviar nuestra atención de ciertas premisas ideológicas que puedan ocultarse tras ellos. Como analizar en profundidad esta obra está fuera de los objetivos planteados aquí, voy a seleccionar tan solo dos de los temas más preocupantes: la desigualdad y el cambio climático. En el capítulo 9 de su extenso libro, Pinker ironiza sobre el hecho de que en los países desarrollados la desigualdad económica se haya convertido en una "obsesión". Reconoce que sin duda ha aumentado dentro de esos países, mientras que estaría descendiendo entre países ricos y pobres. Para él, como para otros nuevos optimistas, el verdadero problema no sería la desigualdad sino la pobreza. Si todo el mundo incrementa su riqueza, el que unos lo hagan por encima del resto no debería ser motivo de preocupación; si acaso de envidia, de dificultad para disfrutar de lo que se posee cuando se lo compara con lo que tienen otros (algo, dice Pinker, muy estudiado por la psicología). La desigualdad por sí misma no sería ni inmoral ni injusta (Pinker, 2018: 133-139).

Pero si la desigualdad económica dificulta a menudo la igualdad de oportunidades, la movilidad social, esa afirmación de Pinker y de sus colegas "optimistas" parece ingenua, o más bien cínica. Las políticas impulsadas por las elites económicas gracias a su altísimo poder de presión empeoran objetivamente ciertas condiciones de vida de las masas cuando congelan o incluso retraen fondos públicos de la sanidad, la educación, la atención a personas en situación de dependencia, las pensiones, el cuidado del medio, etc. Además, como señala el economista Ian Goldin en su recensión crítica del libro, muchos parados se encuentran en situaciones muy dramáticas, sin perspectivas vitales ni profesionales, lo que se relaciona con el aumento del consumo de drogas. A ello hay que sumar la ansiedad creciente frente a la automatización del trabajo.

162. Véase su informe bianual: Grooten y Almond, 2018.
163. Véase, por ejemplo, la dura crítica a un informe de Oxfam sobre la acumulación de la riqueza: Nelson, 2017.
164. https://www.gatesnotes.com/Books/Enlightenment-Now

Se está minando la cohesión social y promoviendo puntos de vista políticos extremistas (Goldin, 2018).

Los datos de Pinker no reflejan adecuadamente los problemas económicos que recientemente se han producido en muchos lugares (Goldin, 2018). Esos lugares se encuentran tanto en zonas desarrolladas como en otras pobres. El economista Branko Milanovic, experto en cuestiones de igualdad, señala que, en la actualidad, el PIB per cápita de la UE es de unos 40.000 dólares, mientras que en África subsahariana es de 3.500, es decir, 11 veces menor. La diferencia entre ambos ha aumentado desde 1970, cuando el PIB africano subsahariano era siete veces menor. Con esa diferencia de rentas, aunque África comenzara a crecer a un ritmo superior al de la UE, la presión migratoria se mantendría durante los próximos 50 años (Milanovic, 2018). Mientras, según Milanovic, la desigualdad también crece dentro de la UE en rentas y riqueza. La razón es que las rentas del capital tienden a aumentar más rápido que el PIB. El crecimiento tiende de manera casi automática a crear más desigualdad. Estamos contemplando con nuestros propios ojos cómo se va agravando la situación de las clases medias y, sobre todo, de la clase media baja y trabajadora de Europa y de otros continentes a medida que se van debilitando paulatinamente las estructuras del estado del bienestar que se crearon tras la Segunda Guerra Mundial.

Habría que tomar medidas más contundentes para frenar el aumento de la desigualdad —advierte finalmente Milanovic—, pero ello no es nada sencillo en la era de la globalización, dada la movilidad casi absoluta de la que disfruta el capital. Creo que es un ejemplo indiscutible de cómo la globalización favorece sobre todo a los que más tienen, dado que les permite presionar a las autoridades públicas con la amenaza de retirar sus inversiones para invertir en otro sitio, entre otras medidas de persuasión y de presión que aplican de continuo.

Supongamos por un momento, con Pinker y otros, que la desigualdad no sea el problema, sino la pobreza —como si fuera tan sencillo separar ambas—. Según revela un informe de la Organización Mundial de la Salud (junto con el Banco Mundial), al menos la mitad de la población mundial todavía carece de acceso a servicios de salud esenciales. Alrededor de 800 millones de personas gastan más del 10 por ciento de su presupuesto familiar en salud, y casi 100 millones de personas son empujados a la pobreza extrema cada año debido a esos gastos[165]. Solo estos datos, que provienen de fuentes que no son nada

165. El informe completo (*Tracking Universal Health Coverage: 2017 Global Monitoring Report*, WHO Document Production Services, Ginebra, 2017) se puede descargar en inglés en http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259817/9789241513555-eng.pdf?sequence=1

sospechosas de tendenciosidad radical, deberían hacernos cuestionar el discurso basado en el optimismo.

¿Y cómo aborda Pinker la cuestión ecológica? En su extenso libro (¡más de 700 páginas!), dedica únicamente un capítulo al medioambiente. Lo más criticable no es la importancia relativa que le da a los problemas ambientales si se comparan con el resto de temas tratados en la obra, sino la compartimentalización que revela su planteamiento. Por ejemplo, hablando de la desigualdad, Pinker aporta como dato positivo el que la globalización "puede producir ganadores y perdedores en cuestión de renta, pero en lo que atañe al consumo convierte a casi todos en ganadores. En Asia, las fábricas, los buques de carga y el comercio minorista eficiente producen bienes para las masas que anteriormente eran lujos para los ricos" (Pinker, 2018: 155). Tras esta afirmación, no dedica una sola palabra a juzgar si la imitación masiva y mundial del estilo de vida consumista de los ricos es sostenible ambientalmente.

El planteamiento de Pinker para los problemas ambientales es considerarlos básicamente como problemas técnicos que pueden ser resueltos con mayores conocimientos y tecnologías más eficientes, junto con algunas medidas económicas y políticas disuasorias o incentivadoras, como sería el aumento de ciertos impuestos. Como en el resto del libro, intenta convencer con una combinación de argumentos y, sobre todo, de datos: la tasa de crecimiento de la población alcanzó su máximo del 2,1 por ciento anual en 1962 y cayó al 1,2 por ciento en 2010. Se espera que baje a cero en torno a 2070. La mayoría de los metales y minerales son más baratos en la actualidad que en 1960. A pesar del aumento de la población, las emisiones de cinco contaminantes atmosféricos han descendido en casi dos tercios (en Estados Unidos); se está retrasando la deforestación de la Amazonía; se observaría una mejora internacional en indicadores de calidad del aire, el agua, los bosques, las pesquerías, las granjas y los hábitats naturales (según el Índice de Desempeño Ambiental); la proporción de la población mundial que bebe agua contaminada ha descendido cinco octavos, mientras que la proporción de personas que respiran humo de las cocinas ha bajado un tercio. El vertido de crudo por accidentes ha caído desde más de 100 en 1973 a solo cinco en 2016. Las áreas terrestres y marinas protegidas han aumentado; muchas especies animales han sido salvadas del peligro de extinción (no dice que muchas de ellas son especies emblemáticas, y que, a pesar de los esfuerzos realizados, la extinción global continúa en realidad —Wilson, 2017: cap. 7—). En fin, la sorprendente conclusión es que, gracias sobre todo a las mejoras tecnológicas y al aumento del nivel de vida, el medioambiente iría a mejor en conjunto (y no solo en algunos lugares, que es una afirmación más

defendible). Cita también como elementos importantes la desmaterialización, que ya se trató críticamente en capítulos anteriores, y la densificación, esto es, el uso intensivo del suelo urbano, que puede dejar más áreas naturales libres de población humana, pero que, por lo general, disminuye la resiliencia de los asentamientos humanos (no es lo mismo un apagón en un pueblito de La Mancha que en Los Ángeles). Para el caso especialmente grave del calentamiento global, Pinker llega incluso a sostener que se podría recurrir en un futuro a la ingeniería del clima, a pesar de ser consciente de sus enormes riesgos.

Coincido de nuevo con Goldin cuando critica a Pinker en el análisis del problema ambiental, al constatar, por enésima vez, lo para muchos obvio: el crecimiento económico se ha producido a expensas de los ecosistemas. El creciente ejercicio de la libertad de elección de los consumidores ha conducido a la sobreexplotación de un número cada vez mayor de sistemas naturales. Es cierto que Pinker reconoce la sombría realidad del cambio climático, pero la trata como la preocupante excepción en una narrativa por lo demás autocomplacientemente positiva, antes que como el ejemplo palmario de un fracaso de enorme amplitud a la hora de gestionar los bienes comunes a nivel mundial (Goldin, 2018).

Concediéndole a Pinker que, dentro del movimiento de los nuevos optimistas, se sitúe por lo general en el grupito de los más juiciosos, cautos y contenidos en cuanto a triunfalismo, parece que defiende los efectos beneficiosos de la globalización sin ponderar adecuadamente los riesgos causados por las innumerables y con frecuencia enmarañadas conexiones multidimensionales de lo ecosocial. Subestima lo que los economistas denominan "riesgos sistémicos", es decir, los que se dan debido a las interdependencias en un sistema; tales riesgos pueden ocasionar fallos en cascada y ser potencialmente catastróficos. Pequeños eventos idiosincráticos pueden producirlos. Los sistemas interconectados, característicos de nuestras sociedades, hacen elevarse vertiginosamente la interdependencia, la complejidad y el nivel de aquellos riesgos que van mucho más allá de los que se asumen a título personal (y cuyas consecuencias se circunscriben al ámbito de un individuo o grupo pequeño). Ejemplos de ello son las pandemias, las crisis financieras o los ciberataques. Por si fuera poco, las nuevas tecnologías aceleran esa clase de riesgos y añaden más imprevisibilidad a las situaciones[166].

166. Estas son otras objeciones que aparecen en la reseña al libro de Pinker que hace Ian Goldin. Para ampliar el enfoque sobre un mundo más complejo que el descrito por el optimismo de Pinker, véase también: Goldin y Mariathasan, 2014.

ANTROPOCENO BUENO, ANTROPOCENO MALO

A mi parecer, una parte del problema que representa la polémica sobre los datos se debe a que los nuevos optimistas se fijan más en los indicadores de bienestar exclusivamente humanos, como si fuera posible separarlos de los que se refieren al medio natural[167]. Pero a estas alturas el lector tendría que coincidir conmigo en que tenemos razones más que evidentes para conectar la crisis social con la ecológica. Quizás toda la historia con el Antropoceno pueda ser resumida mediante esa constatación.

Y cuando se trata del Antropoceno, el equivalente de los nuevos optimistas son los antropocenistas o defensores del buen Antropoceno. No son tan irresponsables como para no reconocer los problemas de esta nueva época, pero piensan que pueden ser reconducidos con éxito gracias a medidas racionales, contundentes y a gran escala. Tomemos por ejemplo el caso de quienes se autodenominan "ecomodernistas" o "ecopragmatistas", a quienes por cierto Pinker cita aprobatoriamente[168]. Hace unos años (concretamente en 2015) dieron a conocer un manifiesto donde afirmaban que podemos tener un buen Antropoceno, o hasta uno genial (*great*), y añadían frases como las siguientes:

> Reafirmamos un viejo ideal ambientalista que dice que la humanidad debe reducir su impacto sobre el medioambiente para dejar espacio a la naturaleza, al tiempo que rechazamos otro: que las sociedades deben vivir en armonía con la naturaleza para evitar el colapso ecológico y económico. Estos dos ideales ya no son reconciliables. Los sistemas naturales, como regla general, no podrán ser protegidos ni impulsados si ha de expandirse en ellos la dependencia humana en procura de sustento y bienestar. Intensificar muchas actividades —en particular la agricultura, la extracción energética, la silvicultura y el asentamiento humano— para que usen menos tierra e interfieran menos con la naturaleza es la clave a la hora de desacoplar el desarrollo del impacto ambiental. Se trata de procesos socioeconómicos y tecnológicos fundamentales para la modernización

167. Alternativamente, cuando conectan las dos dimensiones, suele ser para sostener que no se nos puede pedir que nos ocupemos únicamente de los problemas ambientales (ni que les demos prioridad), ya que los seres humanos deben mejorar sus condiciones de vida y no están dispuestos a ciertos sacrificios solo para "salvar el medioambiente". Un buen ejemplo de esa actitud es la obra de Bjørn Lomborg, quien obtuvo fama hace ya muchos años por desafiar con su "Ecologista escéptico" los datos aceptados mayoritariamente sobre el estado ambiental del planeta. Lomborg, aunque algo más moderadamente, insiste en la línea de rebajar la gravedad de los datos. Véase por ejemplo: Lomborg, 2008.

168. Para alguien que siempre ha sentido simpatía por los grandes filósofos pragmatistas clásicos (Peirce, James y Dewey), en los que ha buscado inspiración, esta última denominación de "ecopragmatistas" resulta de lo más desafortunada.

económica y la protección del ambiente. Juntos, permiten mitigar el cambio climático, ahorrar (*spare*) naturaleza y aliviar la pobreza global (Pinker, 2018: 163 y ss.)[169].

Por cierto, entre las tecnologías que reivindican para llevar a cabo su programa se encuentra la energía nuclear, cuyos accidentes y vertidos no se puede decir que sean muy amistosos con el medioambiente… ni con las personas, si a eso vamos.

Uno de los firmantes del manifiesto es Erle C. Ellis, un geógrafo experto en cuestiones antropocénicas. Ya fue citado en el capítulo 1 como perteneciente al grupo de los antropocenistas por sus provocativas afirmaciones sobre el fin de la naturaleza. Ellis no es un optimista al uso, en tanto reconoce el alcance y la gravedad de la transformación humana del planeta. Incluso cree que lo que queda de la naturaleza es mejor protegerlo apelando más a cuestiones emocionales que racionales; más al misterio y a nuestra conexión con lo natural que al provecho que podamos sacar de los servicios ecosistémicos, ya que probablemente la ingeniería lo pueda hacer mejor. Como estrategia general, propone una adaptación tecnológica y social a fondo, partiendo de la aceptación, como un hecho, de un mundo para siempre transformado y de una naturaleza en retirada. En sus propias palabras: vivimos en un "planeta sin retorno" y hemos de "buscar la resiliencia en una Tierra artificial" (Ellis, 2012).

Como ya sabemos, el discurso entusiasta del antropocenismo es contestado por el tono catastrofista de los "misantropocénicos", al Antropoceno bueno se opone el Antropoceno malo (Kunnas, 2017: 136-150). Muchos de quienes elaboran este segundo discurso o narrativa se sitúan ideológicamente en posiciones de izquierda. Tenemos el ejemplo de Ramón Fernández Durán, referente de los movimientos sociales en nuestro país y uno de los fundadores de ecologistas en acción. Ya en 2011, tuvo el mérito de publicar un libro en español sobre el Antropoceno, época cuyas características él asociaba a la expansión capitalista y a un previsible colapso civilizatorio (Fernández Durán, 2011). En esa obra Fernández Durán expone con contundencia las principales dinámicas que están ahondando la crisis ecológica global en el Antropoceno. Por su parte, Vandana Shiva, la conocida física y filósofa india e importante activista del ecofeminismo, está convencida de que hay una crisis agroalimentaria global debido a la agresión del paradigma agrícola industrial al tradicional y ecológico[170].

---

169. Se puede encontrar el manifiesto de los ecomodernistas en http://www.ecomodernism.org/espanol/
170. Véase, por ejemplo: Shiva, 2018. Sobre la sostenibilidad agraria, véanse, entre otros: McIntyre, Herren, Wakhungu y Watson, 2009; United Nations Conference on Trade and Development, 2013; Rodale Institute, 2011.

Afortunadamente ve en la agroecología una promesa que puede hacerse realidad. Se podrían citar muchos más autores críticos con el *statu quo* —y de hecho ya se han citado a lo largo de estas páginas— en sus denuncias sobre el *anthropos* colectivo del Antropoceno y las responsabilidades del sistema económico dominante. En mayor o menor medida, todos ellos aportan datos que se enfrentan a los esgrimidos por los optimistas racionales y los antropocenistas.

Sin embargo, sería un error asociar automáticamente la crítica al Antropoceno a una opción marxista o izquierdista en general. El mismo James Lovelock, proponente de la hipótesis Gaia (la Tierra como un sistema que se autorregula), escribió sus últimos libros advirtiendo de la previsible venganza de Gaia. Según él, será sensato recurrir a la energía nuclear, pero no para que todos puedan vivir bien, como esperan los firmantes del manifiesto citado, sino como forma de preservar la civilización para los supervivientes de la catástrofe (Lovelock, 2009). En realidad, y quizás siguiendo hasta el fin con su excéntrica actitud intelectual, Lovelock se sitúa en una posición inusual: por un lado, reconoce que los seres humanos estamos cambiando la atmósfera del planeta, como lo hicieron en un remotísimo pasado los organismos con capacidad de realizar la fotosíntesis. También advierte que poco podemos hacer al respecto, sobre todo por las enormes dificultades de poner a todos los actores de común acuerdo a la hora de adoptar decisiones que a corto plazo perjudicarán a unos u otros. Pero de ahí Lovelock concluye que eso no es motivo para que nos culpabilicemos o nos lamentemos. Tenemos inteligencia para sobrevivir, aunque sea a costa de refugiarnos en megaurbes y de hacer híbridos hombre-máquina (los ciborgs del transhumanismo). No habría que temerle al futuro, pues nuestra especie posee las capacidades necesarias para contribuir, o incluso guiar, la siguiente evolución de Gaia. Eso sí, como anuncia en el título de una de sus últimas obras, habrá que prepararse porque "el viaje será duro" (Lovelock, 2014).

Otros piensan que ni siquiera tendremos la posibilidad de alcanzar esa nueva fase evolutiva si entretanto somos exterminados por alguna catástrofe. El reconocido filósofo transhumanista Nick Bostrom, que ya ha sido mencionado en estas páginas, coeditó en 2008 un libro sobre riesgos catastróficos globales (Bostrom y Cirkovic, 2008). Los candidatos potenciales van desde la erupción de supervolcanes a las infecciones pandémicas, desde los accidentes y conflictos nucleares a las tiranías mundiales, desde los experimentos científicos fuera de control a los cambios en el clima; desde los peligros cósmicos hasta el colapso económico. Bostrom y sus colegas creen útil hablar de esta amplia y dispar colección de riesgos para destacar su potencial para infligir daños graves al bienestar humano a escala global, y por descontado ofrecen sus estimaciones

al respecto. Algunos de estos riesgos entrarían en la categoría de "riesgos existenciales", entendiendo por tales aquellos que amenazan con causar la extinción de la vida inteligente en la Tierra, o de reducir su calidad de vida (comparado con lo que hubiera sido posible) de manera permanente y drástica. Clasifican las posibles catástrofes en tres categorías: riesgos naturales, riesgos debidos a consecuencias inesperadas y riesgos causados por actos hostiles. Me temo que en el Antropoceno todos ellos tienen cabida en mayor o menor grado.

¿Es posible situarse en algún punto intermedio entre los extremos del discurso antropocenista y del catastrofista cuando se trata de evaluar los indicadores ecosociales con los que contamos? ¿Cabe incluso presentar una tercera alternativa fuera de las dos mencionadas?

En su ya citada obra sobre el Antropoceno, Manuel Arias Maldonado parece buscar ese punto intermedio, en tanto ataca con razón lo inútil o incluso contraproducente que puede llegar a ser el discurso ecologista habitual, a la vez que reconoce los aspectos más problemáticos del Antropoceno (Arias Maldonado, 2018). Todos estaremos de acuerdo en que hay que aprovechar nuestros mayores conocimientos del presente a fin de superar nuestros errores y "refinar la relación socionatural" (Arias Maldonado, 2018: ccii). Por el contrario, si, como mantiene, la cultura global va en la línea del consumo generalizado y de otras tendencias actuales ligadas al estilo de vida capitalista que están siendo universalizadas, entonces creo que eso sencillamente no es sostenible y que habrá de materializarse como parte de la crisis ecosocial más pronto que tarde. Flaco servicio le haremos al refinamiento de la relación socionatural si seguimos por ese camino, que es más bien de explotación.

Tampoco puedo suscribir su reflexión cuando defiende que las soluciones pasan por perdonar los errores cometidos por la Modernidad. Escribe al final de su libro que se trata de una "oportunidad de atar el cabo suelto de la Modernidad y comenzar un proceso irreversible de ilustración ecológica" (Arias Maldonado, 2018: ccii). A mi juicio, el problema principal, con ser gravísimo, no radica en los errores de la Modernidad. Lo peor es la actitud arrogante e irresponsable de esa visión del mundo, lo peor es la forma en la que dicha visión ha acabado incorporándose a los conceptos que se han manejado para "gestionar" la naturaleza. El problema no se corrige solo con más conocimiento. Dice Arias Maldonado en la introducción a su libro que hay que "reemplazar el humanismo antropocéntrico de la humanidad por un humanismo medioambiental capaz de superar la barrera epistemológica que separa a la sociedad de la naturaleza" (Arias Maldonado, 2018: xxi). Como he argumentado en capítulos precedentes, no creo que rescatar el humanismo sea posible, ni

añadiéndole la etiqueta de "medioambiental"; sería ir justamente en contra de dos pilares del humanismo: el hombre en el centro de todo y la naturaleza separada y dominada.

Dicho en otras palabras: sería de locos negar que en los dos últimos siglos, y más todavía en las últimas décadas, se han producido mejoras espectaculares en la esperanza de vida y en la calidad de la misma para grandes sectores de la humanidad, sobre todo debido a los avances de la medicina. Si han sido bien elaborados, no encuentro objeción alguna en contra de celebrar los datos de mejora de la humanidad proporcionados por los nuevos optimistas o por otros. Siempre que aceptarlos no suponga aceptar simultáneamente y de manera acrítica las dañinas actitudes y valores de progreso, racionalidad y demás dogmas de la Modernidad, por no mencionar las supuestas bondades de la globalización económica. Prefiero en esto la manera en que Jedediah Purdy (2015) se aproxima a los asuntos que estamos considerando. Para Purdy, los profetas seculares y comentaristas de los medios de comunicación, ya sean en sus versiones de izquierda o de derecha, de confianza o desesperación, responden desde hace décadas a las ansiedades y expectativas del momento, tomando la energía de lo que la gente desea y de lo que teme. Desde los años ochenta, el tono de la era ecológica, alarmado pero confiado en solucionar las dificultades surgidas, dio paso al convencimiento de una crisis no aguda, sino crónica. La crisis —no apocalíptica, dispersa, disruptiva— se ha convertido en el normal estado de cosas. En este contexto, Purdy se muestra convencido de que en los asuntos antropocénicos no funciona ni el fatalismo ni la *hibris* (la soberbia patológica). Tenemos que identificar los problemas como una fuente de frustración, sí, pero también como la ocasión de alcanzar frutos valiosos. Problemas paradigmáticamente antropocénicos serían la producción de alimentos, el maltrato a los animales —que, por cierto, Harari denuncia con vigorosa moralidad en sus obras— y, por descontado, el cambio climático. Señalarían los comienzos del cambio de la relación de los seres humanos con la naturaleza:

> Uno de estos cambios es el cambio de la preservación de la naturaleza salvaje a la producción de alimentos como un problema ambiental modelo —desde la noción de que la tierra salvaje idealmente debería permanecer intocada por la mano humana hasta la noción de que el trabajo conecta a las personas con la tierra y los animales que inevitablemente usan—. El segundo cambio es la forma en que la belleza y la sublimidad, las antiguas piedras de toque estéticas, han sido suplantadas por una respuesta a la naturaleza que deja espacio para lo extraño: la inquietante percepción de que no sabemos, tal vez no podemos saber, el estado ético, significado, o la experiencia de otro ser vivo que se encuentra frente a nosotros.

El tercer cambio es la transición desde salvar la naturaleza y resolver problemas ambientales a convivir con unos problemas que representan nuestras condiciones nuevas y permanentes (Purdy, 2015: cap. 7).

Podemos estar o no de acuerdo con las propuestas concretas de Purdy. Lo importante es que nos está señalando el camino de un necesario cambio de actitudes, de maneras de acercarse al Antropoceno, más allá del optimismo y del pesimismo, de la despreocupación irresponsable o de la autoflagelación. En resumen, buscar la narrativa adecuada no es tomar a los demás por tontos; apelar a los intereses, valores y emociones de las personas no es ser un cínico; conservar la esperanza no equivale a caer en un ilusorio optimismo; hacer cosas en vez de quedar paralizado no es revelar nuestra ingenuidad; mantener las opciones abiertas ante la incertidumbre no significa pensar que podemos controlar el futuro.

REAPARECE EL DEBATE SOBRE LOS LÍMITES

Si lo tomamos como un buen representante de los antropocenistas, Erle Ellis nos sirve para reintroducir el debate sobre la existencia o no de límites infranqueables para nuestra acción (un debate que comenzó en los años setenta del siglo pasado con los informes del Club de Roma sobre los límites del crecimiento —Meadows *et al.*, 1972—)[171]. Ellis (2012) sostiene que no existen límites planetarios, sino límites de los sistemas humanos que constriñeron el desarrollo humano en el Holoceno y que pueden hacer otro tanto en el Antropoceno:

Los seres humanos han alterado drásticamente los sistemas naturales: convirtiendo los bosques en tierras de cultivo, represando ríos, conduciendo algunas especies a la extinción y domesticando otras, alterando los ciclos de nitrógeno y carbono y calentando el planeta, y sin embargo la Tierra se ha vuelto más productiva y más capaz de apoyar a la población humana. Este proceso se ha intensificado dramáticamente en los últimos siglos a un ritmo sin precedentes en la historia de la Tierra (y humana), pero hasta la fecha hay poca evidencia de que esta dinámica haya sido alterada de manera fundamental. Si bien el inicio del Antropoceno conlleva nuevos riesgos ecológicos y sociales, los sistemas humanos como la agricultura han demostrado ser extraordinariamente resilientes a los desafíos

171. Este informe se ha actualizado en 1992 y 2004. Cuenta, además, con una edición revisada en francés en 2012.

ambientales y sociales, respondiendo de forma sólida a las presiones demográficas, el agotamiento del suelo y las fluctuaciones climáticas durante milenios desde una perspectiva global.

En fuerte contraste con estas esperanzadoras declaraciones, otros científicos no albergan dudas sobre el hecho de que hemos sobrepasado, o estamos a punto de sobrepasar, numerosos umbrales ecológicos cruciales (*planetary boundaries* o *thresholds*) (Steffen, Richardson, Rockström *et al.*, 2015)[172]. Esos límites planetarios son niveles, controlados científicamente, de perturbación del sistema Tierra de manera que su funcionamiento se ve sustancialmente alterado. Al sobrepasar tales límites se corre un peligro sustancial de desequilibrar el estado de lo que hasta ahora hemos llamado "Holoceno", con su clima por lo habitual estable y benigno de cara al desarrollo de las sociedades humanas. Advierten del riesgo de que ciertas retroalimentaciones puedan empujar al sistema planetario hacia un umbral que impida la estabilización de las temperaturas y conduzca hacia una "Tierra invernadero" (*hothouse Earth*), como alternativa indeseable de una "Tierra estabilizada" (*stabiized Earth*) hasta cierto punto (Steffen *et al.*, 2018).

Los límites planetarios básicos se establecerían en relación al cambio climático, la pérdida de biodiversidad, los flujos biogeoquímicos (ciclos del nitrógeno y del fósforo), la acidificación de los océanos, el uso del suelo, el agua potable, la pérdida de ozono, los aerosoles atmosféricos y la polución química (concentración de sustancias tóxicas, plásticos, disruptores endocrinos, metales pesados y elementos radiactivos).

Para cada uno de los límites se establecen formas específicas de medición. Por ejemplo, para el fósforo se mide el vertido del mismo a los océanos; para el agua potable, el consumo humano global de agua medido por kilómetros cúbicos al año. Hay un debate tanto sobre la forma de medir esos límites como sobre el mismo planteamiento general. Para unos se convierte en una buena advertencia para no continuar por ciertas sendas insostenibles, mientras que para los críticos es la manera de fomentar justamente lo contrario: mientras no pensemos que estamos llegando al límite seguiremos como hasta ahora, hasta que ya sea demasiado tarde para reaccionar. También serviría para arrinconar en el fondo las dimensiones éticas, sociales o políticas del problema.

172. Véase también: Kunnas, 2017. Para este autor entraríamos en el Antropoceno bueno cuando hubiéramos retornado a los niveles por debajo de los umbrales de seguridad o, al menos, estuviéramos en camino de hacerlo.

El debate acerca de los datos sobre el estado del medio natural y la satisfacción de las necesidades humanas es, sin duda, fundamental. Con el fin de tomar decisiones adecuadas necesitamos datos de calidad, consensuados por las comunidades de expertos y por todos los agentes involucrados en las materias ecosociales. Con todo, es fundamental que la presentación de esos datos se enmarque en un relato convincente. Como nos ha enseñado el agrio debate sobre el cambio climático, es preciso elegir una narrativa adecuada para comprender el problema, primero por lo que respecta a nosotros mismos, y luego para intentar que los demás lo comprendan. Si he de comprometerme, mi opinión a día de hoy es que, si bien no me convence el nombre que se le otorga, la narrativa "ecocatastrofista" es la que permite elaborar el escenario a largo plazo dotado de mayor plausibilidad[173]. En esto no hago sino seguir la proyección de trayectorias actuales muy preocupantes, como las que acabo de citar al hablar de los límites planetarios: el aumento de la temperatura media del planeta, el declive de ciertos recursos básicos o los diversos tipos de deterioro de los ecosistemas. A estas trayectorias antropocénicas se le añaden otros tres factores que son esenciales: la voracidad y las desigualdades crecientes asociadas al capitalismo global, la patética o cínica inoperancia de los gobiernos a la hora de consensuar medidas a gran escala y, por añadidura, la escasa voluntad de gran parte de la opinión pública cuando se trata de asumir ciertos hechos y, sobre todo, ciertas decisiones impopulares. Por supuesto, ¿quién puede saber si todo eso cambiará abruptamente en algún momento futuro? Mientras tanto, un cierto catastrofismo parece inevitable, aunque solo sea porque no es sencillo descartar el viejo eslogan según el cual no puede darse un crecimiento ilimitado en un planeta limitado, cosa que los nuevos optimistas parecen obviar.

A poca gente le gusta oír hablar de límites, es del todo comprensible. Parece que por el mero hecho de hacerlo ya se está más cerca de ver coartadas las libertades y perspectivas vitales. Incidentalmente: por ese motivo el discurso orteguiano sobre la técnica gusta tanto en una primera lectura; transmite un contagioso optimismo que rechaza todo límite. Quienes con frecuencia hablan de límites parecen encontrar cierta satisfacción en aferrarse a un discurso que impone limitaciones (de "límite" a "limitación" habría un breve salto), un discurso cargado de amenazas. Otra posibilidad para mantener ese tipo de alegato es creer de buena fe que con ello se conseguirá persuadir a más personas para que abandonen sus ideas erróneas y sus estilos de vida perniciosos. Muchos se

173. Se entiende que es "a largo plazo" para las actuales sociedades humanas, digamos, entre los próximos 50 y 100 años.

han dedicado a pontificar sobre la trasgresión de los límites en un discurso plagado de moralina, religiosa o laica, que al final se ha revelado inexacto, semificticio o lisa y llanamente falso. Es lo que ha ocurrido con varias profecías formuladas por un cierto ecologismo apocalíptico en los años setenta y siguientes del pasado siglo. Se decía, por ejemplo, que de acuerdo con los niveles de contaminación de la época, el Mediterráneo se convertiría en un mar completamente muerto en unas pocas décadas. Ello no ha sucedido, si bien es cierto que ese mar padece en la actualidad unos problemas ecológicos tan numerosos como graves, por no hablar de la mayor tragedia de todas: la multitud de personas que se ahogan en sus aguas intentando llegar a territorio europeo[174].

Otras profecías incumplidas han sido las asociadas a la "bomba de la población" o explosión demográfica, que ha dado paso a los procesos de "transición demográfica" (en los que la población se estabiliza o incluso decrece, al presentar tasas muy bajas de natalidad), así como las variadas alertas sobre la escasez o el agotamiento de recursos importantes como serían minerales muy utilizados en la industria y la construcción y los combustibles fósiles (Pinker, 2018: 165-168).

Tales posturas hacen un flaco favor a la causa de la defensa de la naturaleza, al fomentar con sus errores la desconfianza hacia afirmaciones sobre el deterioro del planeta que son de lo más sensatas y plausibles. Por tanto, la tarea crucial es la de discernir con precisión cuáles son esos límites de los que hemos de guardarnos y cuáles son solo aparentes (ni uno más, ni uno menos); y luego averiguar dónde hay que trazarlos exactamente. Si finalmente nos encaminamos hacia el colapso, las preguntas clave son: ¿cuándo tendrá lugar, pronto o tarde? ¿Será abrupto o por contra se manifestará en la forma de un ocaso gradual de la civilización, ocaso cuyos primeros síntomas ya estamos presenciando? No son interrogantes en absoluto baladíes ni tienen por qué conducir al derrotismo. Se abre un margen de maniobra amplísimo para hacer el diagnóstico oportuno y tomar medidas. Las consecuencias en términos de sufrimiento humano (o de bienestar, por expresarlo en términos positivos) serían completamente dispares dependiendo del escenario y de las decisiones que se tomen para mitigar los peores efectos de la crisis, así como a fin de llegar a esa situación futura en las mejores condiciones posibles.

---

174. Curiosamente, ahora se retoma la idea de que ese mar pueda convertirse en un "mar muerto", pero debido al incremento de las temperaturas. En el Mediterráneo los peces no pueden emigrar hacia el norte porque es un mar cerrado, de modo que están atrapados en él. Si las temperaturas suben más de dos grados, dice un experto oceanógrafo, lo más probable es que mueran. Véase: "El Mediterráneo se convertirá en un mar muerto si no frenamos el cambio climático", *El Mundo*, 9-12-2015. Disponible en http://www.elmundo.es/ciencia/2015/12/09/5666c391e2704e1b338b4639.html

Repito que, aunque tema que la narrativa ecocatastrofista es la que tiene más visos de acabar convirtiéndose en realidad si seguimos por este camino, no creo que haya que machacar a los ciudadanos con un discurso apocalíptico en todas partes y en cualquier ocasión de la que se disponga. Al contrario, estoy de acuerdo con quienes piensan que dicho tipo de enfoque puede ser, más que inefectivo, contraproducente, provocando reacciones contrarias a las buscadas (Norgaard, 2011; Stoknes, 2014, 2015).

En su libro más reciente, Harari diagnostica con su habitual estilo lúcido y contundente, la situación mundial actual:

> Nos hallamos todavía —dice Harari— en el momento nihilista de la desilusión y la indignación, después de que la gente haya perdido la fe en los relatos antiguos, pero antes de que haya adoptado uno nuevo. Y entonces, ¿qué hay que hacer? El primer paso es bajar el tono de las profecías del desastre, y pasar del modo de pánico al de perplejidad. El pánico es una forma de arrogancia. Proviene de la sensación petulante de que uno sabe exactamente hacia dónde se dirige el mundo: cuesta abajo. La perplejidad es más humilde y, por tanto, más perspicaz. Si el lector tiene ganas de correr por la calle gritando: "¡Se nos viene encima el apocalipsis!", pruebe a decirse: "No, no es eso. Lo cierto es que no entiendo lo que está ocurriendo en el mundo" (Harari, 2018: 35-36).

En el próximo capítulo, el último de los que componen este libro, se ofrecen unos pocos ejemplos de iniciativas que, a pesar de no apoyarse en ninguna certidumbre, invitan a los ciudadanos a tomar parte activa en su presente y futuro. Son iniciativas que, en definitiva, ayudan a mantener una cierta esperanza.

CAPÍTULO 10

RETORNANDO A LA NATURALEZA EN LA ÉPOCA DEL FIN DE LA NATURALEZA

UNA ESPERANZA SALVAJE

A medida que vamos amontonándonos en núcleos urbanos cada vez más extensos y densamente poblados, hay personas que se olvidan de la existencia de la naturaleza. Saben que existe, en abstracto, en algún lugar, "ahí fuera". Tal vez sienten una pequeña punzada cuando leen o ven una noticia, un documental, sobre abejas que desaparecen, sobre tortugas y cetáceos que literalmente se asfixian en plástico, o la estereotipada imagen del oso polar que mira lastimosamente a la cámara entre flotantes bloques de hielo que se derriten. La mayoría de ellas se olvidan rápidamente de los remordimientos que hayan podido sentir y prosiguen con sus asuntos. Como advirtió hace ya mucho tiempo el gran historiador de la civilización Lewis Mumford, nuestras sociedades están acostumbradas al desplazamiento urbano de la naturaleza, que se basa, entre otros aspectos, en la ilusión de autosuficiencia y de independencia (Mumford, 1956). Y sin embargo, la aspiración a "reconectar con la naturaleza" parece estar extendiéndose más y más entre los urbanitas. A medida que sus caras van pegándose a las dos dimensiones de los, en parte familiares, en parte siniestros, *black mirrors* —y a la espera de la inmersión total en la realidad virtual—, otros muchos experimentan el anhelo de sumergirse en el "3D" auténtico de bosques y mares. A medida que van sintiéndose

"domesticados" por el sistema socioeconómico, crece el número de los descontentos que quieren recuperar su "lado salvaje" y cultivar el de sus hijos (si los tienen). A medida que grandes terrenos durante siglos dedicados a los usos agrícolas y al pastoreo van quedando en desuso, las plantas y animales salvajes, que eran mantenidos a raya, paulatinamente regresan. Es un *rewilding* o "asilvestramiento" espontáneo.

En lo que sigue me decantaré sobre todo por el término inglés *rewilding*, ya que su traducción al castellano no resulta fácil y hasta puede presentar connotaciones negativas: *asilvestrarse* según el diccionario de la RAE (Real Academia Española) significa volverse inculto, agreste o salvaje. Por su parte, *asilvestrado* es un adjetivo que se aplica al animal doméstico o domesticado que vive en las condiciones de un animal salvaje, y *asilvestrada* para una planta silvestre que procede de semillas de una planta cultivada. Estos significados no recogen bien lo que se quiere transmitir con *rewilding*. *Asilvestrado/a* se usa a menudo en un sentido similar al del calificativo *feral*, pero la RAE solo le asigna a este último el significado desusado de: "cruel, sangriento"[175].

En otras ocasiones ese *rewilding* no tiene nada de espontáneo, sino que es el proceso resultante de la intervención deliberada de los humanos. Consiste en una especie de restauración ecológica que pretender retornar un espacio natural a un estado previo, normalmente reintroduciendo especies de grandes herbívoros y depredadores que anteriormente lo habitaban y conectando grandes extensiones mediante "corredores" que permitan el desplazamiento de los animales. Las consecuencias en los ecosistemas degradados de la reintroducción de unas pocas especies cruciales pueden ser inmensas en términos de recuperación de los mismos. Son a menudo espectaculares los efectos en cascada, "de arriba abajo", producidos por interesantes programas para la reintroducción de especies como: castores, lobos, bisontes, ciervos, caballos, toros y hasta tortugas, entre otros animales, a lo largo y ancho del mundo[176]. Los desarrollados en Europa (incluida España) pueden consultarse en el sitio web Rewilding Europe[177], entre otros. Desde el punto de vista de lo que he destacado en estas páginas, lo más interesante del *rewilding* es que se extiende por el mundo a la vez que más y más espacios naturales son destruidos o

175. Están apareciendo en internet los neologismos *resilvestramiento*, *resilvestrar* y *resilvestrado* como posibles candidatos para la traducción de *rewilding*, si bien de momento con muy escaso uso. Véanse, por ejemplo: Serrano-Montes *et al.*, 2017; o la entrevista a Benigno Varillas, disponible en http://www.paleovivo.org/la-idea-de-resilvestrar-zonas-rurales-abandonadas/

176. Hay publicada mucha literatura técnica sobre *rewilding*. Para una panorámica general, véanse, por ejemplo: Corlett, 2016; Lorimer, Sandom, Jepson *et al.*, 2015.

177. https://rewildingeurope.com

alterados profundamente por la fuerza con la que tiene lugar la expansión humana en el planeta. Parece otra de las paradojas del Antropoceno que el *rewilding* pueda promoverse con tanto vigor justamente cuando se proclama que la acción combinada de nuestra especie ha dado lugar al "fin de la naturaleza" (McKibben, 2006). El planteamiento es el de emplear los nuevos conocimientos científicos sobre el pasado y la evolución de los ecosistemas, así como las nuevas técnicas disponibles para, con todo ello, ir creando un "Antropoceno más salvaje" (Svenning, Pedersen, Donlan *et al.*, 2015). Para mí, el *rewilding* sería uno de los ejemplos más interesantes que tenemos cuando se trata de ilustrar la posibilidad de una cooperación de las fuerzas naturales y humanas basada en el respeto mutuo.

El *rewilding* ha recibido todo tipo de críticas. Unas son de orden técnico, cuestionando hasta qué punto es posible devolver un ecosistema a una situación pasada. Las críticas más radicales afirman que eso ya no es viable, dado el grado de alteración de la naturaleza a nivel global y el hecho de que los ecosistemas nunca permanecen inmutables. Otras críticas, en cambio, destacan los posibles riesgos y perjuicios de orden social y económico. Sin embargo, la forma más demoledora de criticar el *rewilding* es poner en duda la propia coherencia del concepto: ¿tiene algún sentido usar la tecnología, que es artificial, para potenciar lo natural?, ¿no se estaría con ello "artificializando" justamente lo que se quiere "naturalizar"? El *rewilding* está atrapado entre dos concepciones opuestas de nuestra relación técnica con la naturaleza. Por un lado, están los defensores más "puristas" de la naturaleza, que condenan cualquier intervención técnica para restaurar un espacio por carecer de autenticidad, por constituir una "falsificación" del original. Por el otro, nos encontramos con los que, dada la situación ambiental, estiman crucial centrar todos los esfuerzos en la gestión de los ecosistemas noveles y en el mantenimiento de los servicios ecosistémicos. Para estos científicos y gestores, el *rewilding* sería una aspiración imposible y en todo caso nostálgica, romántica y —lo peor de todo— contraproducente (véase cap. 8).

En los últimos años, ciertamente, el énfasis en el *rewilding* está desplazándose desde el pasado remoto al presente y al futuro. Por ejemplo, antes se hablaba mucho de llevar a cabo un *rewilding* del Pleistoceno, es decir, se pretendía retrotraer el estado de un área al que tenía antes de la llegada de los colonizadores humanos a América. Eso plantea un número considerable de dificultades. Desde la falta de muchas de las especies originales relevantes, hasta la diferencia en el clima, pasando por todas las modificaciones naturales y producidas por los humanos en los ecosistemas. En su lugar, el énfasis

se pone en el desarrollo de ecosistemas que se mantengan a sí mismos, que protejan la biodiversidad nativa y los procesos naturales, además de proporcionar un número de servicios ecosistémicos (Navarro y Pereira, 2012). Desde luego es una concepción menos romántica, mucho más práctica, del *rewilding*. Como siempre, habrá que buscar un balance entre ambas, ya que buena parte del atractivo popular del *rewilding* no tiene que ver con los usos prácticos que se obtengan de las zonas restauradas, sino con los sentimientos y la simbología asociados a la vuelta de lo salvaje.

DOMESTICACIÓN Y DESEXTINCIÓN

El 60 por ciento de la biomasa de todos los mamíferos de la Tierra corresponde a ganado, el 36 por ciento a los seres humanos. Únicamente el 4 por ciento es de animales salvajes. El "éxito" de las comunidades humanas desde la prehistoria no se podría comprender sin la domesticación de los animales (y las plantas, por supuesto). Según algunas hipótesis que se manejan, los grupos de cazadores de *Homo sapiens* con sus recién domesticados protoperros pudieron estar detrás de la desaparición de los neandertales. La alianza entre nuestros ancestros y los primeros lobos domesticados habría perfeccionado las estrategias de caza y aumentado su efectividad hasta el punto de dejar a los neandertales sin alimento (Shipman, 2015). En realidad, el proceso de domesticación habría sido mutuo, no solo entre hombres y lobos, sino con el resto de especies domésticas. Aún más: hace ya muchos años que algunos autores, entre ellos el propio Charles Darwin, le dieron vueltas a la idea de la autodomesticación del ser humano, lo que explicaría el desarrollo sin precedentes de habilidades tales como la comunicación, la realización de inferencias, la planificación, la colaboración o la coordinación (Brüne, 2007). Todo lo que cae bajo la expresión "cognición social" podría ser explicado, al menos en parte, mediante ese proceso por el que los humanos se habrían ido domesticando a sí mismos durante la formación de las sociedades complejas.

En el capítulo 3 (sección "Humanismo y domesticación"), ya se mencionó la provocativa posición de Sloterdijk sobre los a su juicio ineficaces intentos humanistas de domesticar a los individuos por medio de la educación. Como ya he tenido ocasión de indicar en estas páginas, estoy en lo esencial de acuerdo con su tesis, incluyendo su corolario de que habría que recurrir a algún tipo de "antropotécnica". Esto, dicho en términos más actuales, quiere decir: explorar algún tipo de programa de mejora humana

que permitiera reducir la agresividad media de los individuos y, tal vez, aumentara su empatía, con todas las cautelas y peros que se le quieran poner a tal objetivo.

Frecuentemente, la agresividad va de la mano del egoísmo codicioso. Siempre ha sido así, pero en estos tiempos de capitalismo global y declive de la esfera pública parece que todavía más. Se mira solo por el interés propio, se busca aumentar los beneficios más allá de cualquier límite razonable (un sumatorio sin fin de miles de millones de euros) y se emplean métodos agresivos para conseguirlo. Desde la invasión violenta de un territorio para apropiarse de sus recursos, la compra de sus dirigentes o la persecución y asesinato de los líderes que defienden causas sociales, hasta una especulación financiera que empobrece a tantos, pasando por los despidos, la precarización de las condiciones laborales y tantos otros fenómenos que tristemente nos resultan muy familiares. Con más o menos matices que se quieran poner, la agresividad es inherente al modelo de producción y consumo adoptado por la humanidad en los últimos siglos (Vicente Giménez, 2016: 15).

La agresividad exhibida por tantos humanos no se dirige solo hacia otros seres humanos. En el capítulo 2 se recordó que la domesticación de los seres vivos en los últimos siglos (sobre todo en los dos últimos) ha condenado a una vida de sufrimiento a millones de animales y, a menudo, ha destruido la biodiversidad y los hábitats por donde se ha desplegado. Constituiría ni más ni menos que la materialización del proyecto moderno de domesticación de la naturaleza al completo. Lo salvaje era el enemigo a someter. Todo lo que fuera imposible de domesticar, todo lo que pudiera cobrarse como trofeo de caza o extraerse de ríos, lagos y mares, todo aquello que se viera como carente de valor, era condenado más pronto que tarde a la extinción.

Claro que, ante ese gravísimo problema de la extinción masiva de especies por obra directa o indirecta del ser humano, las modernas técnicas de clonación y, más recientemente, de la biología sintética ofrecen sus "soluciones". Hay todo un campo en auge de investigación que persigue "resucitar" especies extintas.

Los objetivos para intentar desextinguir especies son muy variados: desde los éticos (reparar el mal causado por nuestros antepasados) hasta los crematísticos (hacer parques temáticos), pasando por el avance de la investigación científica. En este punto, me interesan especialmente dos objetivos: en los programas de *rewilding*, ¿qué sucede si las especies "originales" que se deberían reintroducir en una zona se han extinguido? En principio, se puede proceder a repoblar con "parientes" (*proxies*) especies cercanas genética o funcionalmente. La "desextinción" permitiría, al menos en teoría, recuperar una especie con objeto de

reintroducirla en un área para recrear el ecosistema del que en el pasado formaba parte (Seddon, 2017). Este sería el primer objetivo para promover la desextinción. El segundo, todavía a mi juicio más fantasioso, es la contribución que podrían hacer ciertas especies extintas a la lucha contra el cambio climático. Actualmente hay un proyecto en marcha muy publicitado para desextinguir el mamut, extinguido hace unos 4.000 años debido, al parecer, a una combinación de cambio climático y caza por parte del ser humano. Incluso se afirma que la vuelta del mamut podría ser una realidad en pocos años, gracias a la técnica CRISPR, que permitiría unir trozos de ADN de este animal con otros de elefante. Al menos así lo afirma en diversas noticias de prensa el conocido genetista estadounidense George Church, muy aficionado a convocar a los medios para hacer afirmaciones espectaculares[178]. Pues bien, el permafrost es la capa de suelo permanentemente congelado que se extiende por amplias regiones frías del planeta, como la tundra. En el subsuelo del permafrost hay gases de efecto invernadero que han quedado atrapados ahí durante milenios, pero que con el aumento de las temperaturas y el derretimiento del hielo pueden acabar escapando en ingentes cantidades a la atmósfera. Desde el punto de vista de la liberación de carbono, ello equivaldría a quemar todos los bosques del planeta dos veces y media. Ahora bien, se supone que los mamuts, como herbívoros que eran, podrían restaurar la tundra a sus condiciones de hace 10.000 años, es decir, hacer que vuelvan a ser una inmensa extensión de praderas.

Ambas supuestas aportaciones de la desextinción me parecen más que dudosas, dejando aparte su viabilidad técnica, que a día de hoy realmente se ignora. Aun suponiendo que se puedan desextinguir satisfactoriamente varios animales, sería algo puramente anecdótico en relación a la magnitud de la tasa de extinción actual y al grado de restauración ecológica global que hay que promover, no digamos ya en la lucha contra el cambio climático. Además, repárese en la ironía que supone emplear en el *rewilding* un ser que sería el resultado de un proceso altamente artificial de manipulación genética, de "domesticación de genes". ¿Cuál sería el estatus ontológico de dicho ser?

Una manada de mamuts pastando apaciblemente por la tundra puede ser una imagen atractiva, incluso resultar simbólica y emocionalmente poderosa, pero la propuesta de su desextinción parece una broma cuando hay medidas mucho más factibles y eficaces que se pueden adoptar contra el cambio

178. No solo él. Véase por ejemplo en el sitio web Revive & Restore, la sección dedicada al mamut lanudo: http://reviverestore.org/projects/woolly-mammoth/

climático, medidas que los gobiernos, hasta el momento, están dejando irresponsablemente de lado.

Hay toda una panoplia de objeciones técnicas y éticas contra la desextinción[179]. Aquí me limito a constatar que este tipo de enfoque parece persistir en la idea de que con más ciencia y tecnología podemos arreglarlo todo; un modo de ver las cosas que se ha mostrado extremadamente pernicioso. Responde perfectamente a la *hibris* moderna de control de la naturaleza y, si se me apura, del ser humano, ya que incluso se ha hablado de la posibilidad de desextinguir neandertales[180]. En mi opinión, el *rewilding* y la biología sintética defienden visiones antagónicas de la relación de los humanos con la naturaleza y de la manera de solucionar nuestros problemas ecológicos. La biología sintética lo que realmente ha "resucitado" hasta ahora ha sido el agresivo modelo de dominio, control y domesticación característico de la ciencia moderna desde Bacon y Descartes, mientras que el *rewilding* busca extender un modelo de "colaboración" con la naturaleza, de manera que esta muestre su potencia para regenerarse a sí misma con una mínima intervención humana.

En el capítulo 8 se mencionó el de la docilidad de una tecnología como uno de los posibles criterios de evaluación. Allí se dijo que parece una forma de expresarse comprensible, pero que realmente no hay que domesticar la tecnología, sino —como nos sugeriría Simondon— colaborar amistosamente con ella. El temor a una tecnología fuera de control, creciente en nuestras sociedades, es paralelo al miedo a una naturaleza descontrolada. Este último parecía ser cosa del pasado, pero también ha "resucitado" con la crisis ecológica, el cambio climático y el Antropoceno. A lo largo del libro se ha insistido en que, mientras funcionemos con este esquema basado en el miedo y el control, difícilmente va a cambiar la situación a mejor. En todo caso, si se quiere seguir con este tipo de metáfora, abogaría por una "domesticación mutua" de la realidad natural, tecnológica y humana. No obstante, he insistido reiteradamente en las pasadas páginas en que esta es una manera en exceso abstracta de plantear el problema de las relaciones entre los tres tipos de realidades.

179. Por lo demás las especies resucitadas podrían estar sometidas a las mismas presiones que sufrieron en el pasado o que sufren otras en el presente, como la caza o la destrucción de sus hábitats.
180. Lo propuso hace unos años el propio Church, pero en los últimos tiempos parece haberse desdicho.

POR RUTAS SALVAJES[181]

La principal objeción contra el *rewilding* es que no quedan áreas salvajes en el planeta, entendiendo por tales aquellas que serían prístinas. Este adjetivo según la RAE significa: "Antiguo, primero, primitivo, original"; pero, como aclara el citado Edward O. Wilson, no tiene por qué desempeñar ningún papel a la hora de desarrollar políticas de conservación de la biodiversidad o de restauración ecológica. Por "áreas salvajes" (*wilderness*) nos estamos refiriendo a lugares "no domesticados", lugares que "aún no están subyugados a la voluntad humana" (Wilson, 2017: 111)[182]. Son, continúa Wilson, zonas amplias dentro de las cuales el proceso natural se desarrolla sin la intervención humana deliberada. Eso no significa que se encuentren completamente despobladas. Durante siglos y milenios, en dichas áreas han existido —y continúan existiendo— pequeñas poblaciones que, por dispersión y su estilo de vida, causan un impacto pequeño en las interacciones ecosistémicas. Es un impacto en todo caso lo suficientemente insignificativo como para que dichos territorios no pierdan su "carácter esencial" (Wilson, 2017: 112).

La posibilidad de que los humanos vivan en territorios salvajes refuerza la idea de que no se da necesariamente una oposición entre lo humano y lo salvaje. Esto último puede ser una parte de la realidad compartida o incluso hallarse "dentro de nosotros mismos". Ahora bien, que forme parte de nuestra realidad no significa que sea fagocitado por el asfixiante mundo social de los seres humanos. Como siempre, es una cuestión de cómo se plantean las relaciones entre ambas partes.

Hay una parte amplísima de nuestro mundo que, por razones biológicas o históricas, hemos convertido en algo domesticado y dócil: los entornos urbanos y periurbanos, con sus parques, sus presas, sus diques, sus canales, sus suministros de agua potable y de energía, sus transportes, sus fábricas, sus almacenes, sus sistemas de alcantarillado, etc. También, buena parte de las zonas rurales, donde sus habitantes deciden qué va a ser pasto, qué cultivo y qué explotación ganadera o forestal. Aun así, no se pueden olvidar los imprevistos climáticos y las plagas que destruyen cosechas y matan animales. Lo que resulta más interesante: por muy controlada que esté un área, siempre hay resquicios para que se cuele lo indomable, indómito, indomeñable, rebelde o salvaje

181. Este título se inspira en: Krakauer, 1996. Este libro relata la trágica historia de Christopher McCandless en su búsqueda de la autenticidad de lo salvaje.
182. En la traducción ha desaparecido la importante alusión a lo "sin domesticar" (*undomesticated*) que Wilson hace en el original (*Half-Earth: Our Planet´s Fight for Life*, Liveright Publishing Corporation, Nueva York y Londres, 2016).

—cualquiera de estas pintorescas palabras que expresan oposición a lo domesticado nos sirve—.

Como vehementemente propone Wilson, y otros muchos con él, haríamos bien en preservar grandes extensiones de naturaleza salvaje por nuestro propio interés, si es que no lo tenemos por el mundo natural. Tomando medidas cuidadosas que prevengan un impacto excesivo por la conducta de los intrusos, podemos hacer incursiones pacíficas en esos "santuarios naturales" para nuestro disfrute y quizás hasta para nuestra regeneración espiritual. Atractivas defensas de esta necesidad de inmersión en la vida salvaje se leen en las obras de David Abram, Georges Monbiot, Marc Bekoff o Peter Michael Bauer (que también firma con el nombre de su alter ego: Urban Scout), entre tantas voces que piden "volver salvajes nuestros corazones" (Abram, 2010; Monbiot, 2017a, 2017c; Bekoff, 2014; Scout, 2016). Sin embargo, para muchísimas personas esta clase de propuestas es inviable o en todo caso un deseo romántico que en raras ocasiones va a poder hacerse realidad. En este punto entra en juego el aspecto salvaje remanente, por decirlo así, en nuestra civilización. Las ciudades ocupan apenas el 3 por ciento de la superficie del planeta, pero en ellas ya habita más de la mitad de la población humana —un porcentaje que sigue creciendo incesantemente por la natalidad y la migración en masa—. De hecho, las ciudades son también "laboratorios de la evolución", como lo fueron las islas deshabitadas para las investigaciones de Darwin. Algunas especies se están adaptando a esos nuevos entornos, bien porque se quedaron atrapadas en ellos bien porque han visto oportunidades para desarrollarse en esas nuevas condiciones. La urbanización puede promover así unos patrones evolutivos adaptativos, y no solo acarrear destrucción natural (Johnson y Munshi-South, 2017). La deriva genética aleatoria aumenta debido a la dispersión de las poblaciones de animales y plantas y a las barreras que las infraestructuras urbanas producen. Además de la estructura física de las ciudades, parecen contribuir a la evolución biológica urbana el uso de pesticidas, la contaminación o el clima local. Pájaros, mamíferos e insectos encuentran nuevos nichos en las ciudades, eso sí, hay que decirlo: no siempre para deleite de los habitantes humanos. Algunas de las especies que medran (mosquitos, ratas, cucarachas…) nos causan repulsión a la mayoría, mientras que otras (serpientes, monos, jabalíes, tigres…) pueden ser molestas o directamente peligrosas.

Una versión más atractiva de la relación humana con la naturaleza es la que deliberadamente la busca cultivando jardines y huertos en zonas urbanas y periurbanas, dando paseos por los alrededores mientras se observa la flora y la fauna local, reforestando terrenos en desuso o limpiando barrancos y costas.

Frente a ciertas concepciones excesivamente románticas de la naturaleza salvaje, esta actitud se revela más cercana a las posibilidades que ofrece lo cotidiano. Además se plasma en actividades cuyos beneficios son innegables y variados. No solo se mejora la situación de los elementos naturales con los que se convive, sino que las iniciativas de esta o similar índole tienen un componente educativo, de mejora de la salud física y mental y de gratificación psicológica nada desdeñable (Louv, 2012). Es un enfoque pragmático positivo de nuestra relación con la dimensión salvaje de la existencia que, desde el punto de vista filosófico, entronca con la mejor tradición pragmatista[183].

La producción de alimentos, el cultivo de pequeñas parcelas, puede ser para los modernos habitantes de las ciudades una forma de conectarse, mediante el trabajo, con la tierra y con los seres vivos que la pueblan. Con este tipo de prácticas recuperaremos parte de la familiaridad perdida con lo natural que ha sido consustancial a las sociedades agrícolas tradicionales. En términos más actuales, podemos hablar de la cooperación mediante redes de elementos técnicos, naturales y humanos para el bien de todos ellos. Por otro lado, y esto es fundamental, se sigue manteniendo abierta la puerta a lo extraño, a lo diferente, a lo inesperado, a lo misterioso representado por la realidad salvaje. El interés y la motivación de las personas puede circular por una doble vía: los proyectos de *rewilding* normalmente se centran en la reintroducción de animales emblemáticos (lobos, bisontes, caballos), pero pueden conducir a una sensibilización hacia una naturaleza menos espectacular aunque más cercana; a la inversa, las actividades de interacción con los elementos naturales más próximos y humildes pueden incrementar la sensibilidad por el estado de espacios alejados de nuestra existencia cotidiana, pero necesarios para el mantenimiento de la biodiversidad y de la salud del planeta.

Por lo que respecta a los proyectos de *rewilding*, se trata de emplear los mínimos medios técnicos que se muestren necesarios para dar el "empujón inicial" al proceso de recuperación de los aspectos salvajes de un área deteriorada ecológicamente. Ya se ha remarcado antes que no hace falta defender el carácter completamente prístino, puro o virgen de dicha área (sin entrar ahora en las connotaciones sexistas que estos calificativos puedan tener). Hay un criterio bastante claro que es el grado de transformación humana. La naturaleza "en estado puro", definida por la inexistencia de cualquier modificación atribuible al ser humano, constituiría el polo extremo; es una abstracción aquí en el planeta Tierra. Entonces se presentan diversos grados de

183. Véanse, por ejemplo: Light y Katz, 1966; Light, 2000.

"naturalidad" y de "artificialidad", hasta llegar a otra abstracción: lo completamente artificial, algo imposible al cien por cien siquiera porque para su construcción se requerirían materiales y energía extraídos de la naturaleza (sin contar las ineludibles tareas de reparación y mantenimiento). A continuación, basta con identificar los elementos y dinámicas naturales que hay que potenciar, dejarles obrar con su autonomía (relativa, dependiendo de cada caso) y su capacidad autorregenerativa. Después hay que poner en marcha las imprescindibles labores de vigilancia para ir "monitorizando" la evolución de dicha área y, solo si es imprescindible, tomar algunas medidas adicionales (Cantrell, Martin y Ellis, 2017; Corlett, 2015; Lorimer, Sandom, Jepson *et al.*, 2015; Sandom, Donlan, Svenning y Hansen, 2013). Todo ello respetando, por supuesto, los derechos y las costumbres de las comunidades humanas que puedan vivir allí, sin desplazarlas con el objetivo de convertir las áreas asilvestradas en parques de atracciones para turistas ricos.

En condiciones de rápido cambio antropogénico, las políticas de conservación, restauración y *rewilding* de los espacios naturales chocan con enormes obstáculos. Con todo, es factible defender los programas de *rewilding* sin deslizarse hacia actitudes dogmáticas o ingenuas, y siempre tras una evaluación cuidadosa caso por caso. Usando la extraña, pero sugerente terminología de Isabelle Stengers, se pretende ir desarrollando a medio y largo plazo una "cosmopolítica" que integre tanto a los humanos como a los no humanos en redes o círculos cada vez más amplios (De Cózar, 2014). El *rewilding* puede ser entendido como la exploración colectiva de la frontera entre lo salvaje y lo humano, un proceso sin fin de composición de un mundo común basado en el respeto mutuo.

Como sucede más de lo deseable, oposiciones tan radicales —como la de lo salvaje y lo domesticado— nos atraen por su sencillez y por su rotundidad, pero se prestan a no pocas confusiones y ambigüedades. Visto desde distintos ángulos, todo puede ser salvaje o dócil. Tal vez los humanos que se han tenido por los más civilizados sean los que han cometido las mayores atrocidades. Poco puede haber más salvaje que el uso de las armas modernas, que matan despiadadamente a gran distancia. Quien las opera, en cambio, acata dócilmente las órdenes que se le dan. Está bien quejarse de los efectos que los miles de años de vida sedentaria y agraria hayan podido producir en los individuos en términos de su domesticación. Nos olvidamos, en cambio, de la agresividad con las que dichas sociedades agrarias han actuado con respecto a los foráneos, los animales y el medio natural en general. Conviene tener cuidado con el atractivo que despierta el "asalvajarnos", pues se puede argumentar que ya somos salvajes y hasta en

exceso. La crueldad que muchos seres humanos ponen en práctica en forma de guerras injustas, agresiones, maltrato a las personas y a los animales y asesinatos, responde a una visión muy arraigada en nuestras culturas de lo que significa ser salvaje. Hay un peligro cierto en los intentos, por bienintencionados que sean, de reconectar con nuestro lado salvaje, porque parecen depender del mito del buen salvaje, de la idea rusoniana de que la sociedad nos corrompe, pero que somos buenos por naturaleza y que, por ello, podemos volver a serlo en la naturaleza[184].

Como en estas páginas defiendo un cierto transhumanismo a la par que un cierto *rewilding*, cabría preguntar si ambos son compatibles. Ya lo adelanté en su momento: una alianza entre ellos, si bien algo forzada, es sin embargo posible.

El transhumanismo desea mejorarnos física y mentalmente, lo cual implicaría la autodomesticación efectiva de nuestra especie con objeto de eliminar o reducir sus rasgos más salvajes (en el sentido de agresivos y crueles). El *rewilding* persigue recuperar o acentuar los aspectos salvajes de un área o de nosotros mismos ("naturalizarnos" o "asilvestranos"). Tiene sentido defender ambas posturas simultáneamente, siempre que se elija una versión del transhumanismo que permita simultáneamente "asalvajarnos" para conectarnos más íntimamente con la naturaleza, y domesticarnos (transformarnos en algo más "artificial") para evitar, o al menos disminuir, las agresiones contra ella y contra nuestros congéneres.

Además, he propuesto en capítulos anteriores que esa versión del transhumanismo sea moderada (evaluando con cuidado el tipo y alcance de cada propuesta de mejora), crítica con la tecnofilia (no todo lo que puede hacerse debe hacerse y no todo se soluciona con más tecnología) y combativa con la convergencia de la tecnociencia y el capitalismo moderno (es decir, igualitaria).

¿Podemos contemplar un escenario donde humanos modificados (ciborgs y transhumanos mejorados genéticamente) interactúen con lobos-robots o modificados genéticamente? Personalmente, me parece una pesadilla del estilo de la presentada tan espléndidamente en una obra del genio de la ciencia ficción Philip K. Dick: *¿Sueñan los androides con ovejas eléctricas?*

Sin alcanzar esos niveles tan especulativos de la ficción científica, puede ser que la vía más prometedora para evitar el colapso humano y ecológico sea, como digo, la de domesticarnos y hacernos más salvajes simultáneamente. Debemos volvernos todos (también las elites) seres más domesticados, si eso supone una disminución del afán desmesurado de poder y de la agresión

184. Véase de Jean-Jacques Rousseau: *El Emilio* y *El contrato social* (ed. orig. 1762).

injustificada, reduciendo, con ello, el sufrimiento de la humanidad y de otros seres sentientes (incluidos los animales domesticados y los que corren libres); debemos volvernos más salvajes, si ello significa restablecer los lazos de convivencia y compromiso que hemos estado perdiendo con el resto de seres vivos. Esta idea de la colaboración, entre un cierto grado de salvajismo y de domesticación, queda expresada de forma conmovedora en una obra filosófica que ha pasado durante tantos años por libro infantil: *El principito*, de Antoine de Saint-Exupéry. En el capítulo XXI el protagonista se encuentra con un zorro que le dice que no puede jugar con él porque no está domesticado. Cuando el principito pregunta al zorro qué significa "domesticar" este le responde que significa "crear vínculos": "Solo se conocen bien las cosas que se domestican —dijo el zorro—. Los hombres ya no tienen tiempo de conocer nada. Lo compran todo hecho en las tiendas. Y como no hay tiendas donde vendan amigos, los hombres no tienen ya amigos. ¡Si quieres un amigo, domestícame!".

Mediante un proceso gradual de acercamiento físico y emocional, el principito domestica al zorro, pero cuando se acerca el día de la partida:

—¡Ah! —dijo el zorro—. Lloraré.

—La culpa es tuya —le dijo el principito—, yo no quería hacerte daño, pero tú has querido que te domestique…

—Ciertamente —dijo el zorro.

—¡Y vas a llorar! —dijo el principito.

—¡Seguro!

Dado que el autor murió en 1944, en una misión mientras pilotaba su aeroplano, no pudo conocer algo que probablemente le hubiera gustado: en 1959 el científico ruso Dmitri Beliáyev inició una serie de experimentos de selección artificial que culminaron con la forma domesticada del zorro plateado.

La misma relación de afecto la establece el principito con la única flor que crece en su pequeño planeta, aunque se da cuenta de ello demasiado tarde. Tristemente, esta visión en la que el proceso de domesticación consiste en establecer lazos afectuosos de cooperación por un interés mutuo, pero que rebasan lo meramente utilitario, se encuentra muy alejada de la realidad de las explotaciones agrícolas y ganaderas que proliferan en la actualidad.

Por las razones hasta aquí aducidas tiene pleno sentido abogar por el *rewilding* de las personas y de las tierras en el Antropoceno. Como se afirma lúcidamente en el Proyecto Antropoceno, si lo salvaje es ante todo un estado en el que no se rinden cuentas (*a state of unaccountability*), entonces, a pesar de las

predicciones sobre el clima y de todo tipo de pronósticos que la humanidad produce, realmente vivimos en una edad salvaje[185].

EL REENCANTAMIENTO DEL MUNDO

El retorno de lo salvaje, tiene mucho que ver con la pérdida de encanto y misterio de la vida moderna. Mientras que unos se refugian en el mundo de fantasía de los videojuegos (y pronto en la realidad virtual), cada vez más personas que viven en entornos de elevada artificialidad anhelan el reencantamiento del mundo[186]. Hemos de tener presente que ese anhelo está teñido a menudo de tintes románticos. Tenemos la tentación de seleccionar de la naturaleza y de sus innumerables elementos aquellos que consideramos bellos (un valle florido), sublimes (la vista del mar embravecido o de unas montañas bajo la tormenta) o hasta simpáticos (como los osos panda o los pingüinos). También proyectamos una visión idealizada de los pueblos que viven en estrecho contacto con la naturaleza, como los que todavía subsisten en remotos rincones del Amazonas. En todo caso se trataría de acercarnos a un modo de vida más "intuitivo", "libre" y "auténtico" a fin de combatir el supuesto exceso de racionalidad, de limitaciones y de fingimiento (¿habría que decir "postureo"?) que padecen quienes componen nuestras sociedades.

Jules Evans, filósofo que se declaró muy cercano a la escuela estoica, ha escrito una monografía donde precisamente plantea la necesidad de hacer lo contrario de los estoicos, al menos de tanto en tanto: perder el control. Al comienzo de la obra, Evans escribe que, como consecuencia de la Ilustración y del cambio a una visión del mundo materialista, la sociedad occidental carece de rituales y denigra los estados mentales no racionales. Debemos gobernarnos a nosotros mismos y controlar nuestros impulsos, no para aplacar a los seres sobrenaturales, sino para ganar la aprobación del público, "el nuevo dios del universo humanista" (Evans, 2017: xv). En su búsqueda filosófica de la experiencia extática, Evans accede a varias dimensiones: la religión, el arte, la música, el sexo, las drogas, la contemplación o hasta la violencia. Como era de prever, también visita la naturaleza. El capítulo, con el sugerente título de "El bosque maravilloso" ("The forest of wonder"), se adentra —nunca mejor

185. The Anthropocene Project. An Encyclopedia (entrada para *wild*): https://www.hkw.de/en/programm/projekte/2014/anthropozaenprojekt_ein_bericht/enzyklopaedie/wild.php
186. Invirtiendo así la tendencia que Max Weber describiera en las sociedades modernas. Véanse, por ejemplo, los ya citados libros: Monbiot, 2017a; Bekoff, 2014.

dicho— en los poderes sanadores de la reconexión con la naturaleza, unos poderes que nos aportarían entusiasmo, equilibrio, serenidad, compasión, empatía y transformación personal, entre otras virtudes y cambios positivos. La inmersión en el mundo natural sería el antídoto para un negativo hecho histórico: a partir de la concepción de una naturaleza brutalmente indiferente al sufrimiento, se impone el consuelo de controlarla, no ya por medio de la oración y la magia, sino de la técnica. Parejamente, "la ilustración cambió nuestro modelo de naturaleza humana desde un yo poroso en un universo animista a un yo encerrado en sí mismo en un universo inanimado" (Evans, 2017: 189). Ese yo "dominante" convierte a las otras personas, animales, plantas y al planeta entero en combustible para su satisfacción, nunca completa ni definitiva, y hace uso de la racionalidad de manera que la explotación sea lo más eficiente posible. Evans observa con simpatía lo que él denomina "ambientalismo extático", pero como todo, también advierte que no carece de problemas. Uno es la idealización de la naturaleza, entendida como el otro polo de una relación "personal", de tú a tú, donde el ego acaba proyectándose. Esta actitud puede hacernos caer en un elitismo ecologista, a duras penas condescendiente con los que se aglomeran en las ciudades, una actitud que puede hacer perder de vista oportunidades como las ya descritas de interacción con lo natural en entornos urbanos y áreas con ellos colindantes. Lo que es más grave, puede hacernos olvidar el plano de lo colectivo, que es el verdadero campo de batalla donde establecer o no medidas políticas y sociales que pueden llegar a ser muy impopulares. Ello por no mencionar que en nuestra sociedad todo puede acabar convirtiéndose en objeto de consumo, en este caso consumo a cargo de un turismo insostenible en su incansable búsqueda de "experiencias auténticas" (MacCannell, 2017).

En nuestras sociedades "avanzadas", la relación con la naturaleza está mediada grandemente por el conocimiento científico y la actividad tecnológica. Dicho de una forma muy simplificada, la ciencia nos dice "cómo es el mundo", mientras que las innovaciones nos conectan a (y separan de) la realidad natural. Una inmersión mucho más directa, sensorial, perceptiva, en la vida salvaje es sin duda atractiva, incluso en lo que pueda tener de peligrosa. Desde el punto de vista filosófico, podríamos intentar justificarla de muchas maneras; por ejemplo, acudiendo al empirismo radical de William James, que sostiene que incluso las relaciones se encuentran ya en la experiencia y no hay que buscarlas en ninguna realidad que supuestamente la trascienda; o recordando la crítica de Alfred North Whitehead a la "bifurcación de la naturaleza" que la ciencia moderna lleva a cabo, distinguiendo entre cualidades primarias (lo real) y

secundarias (lo subjetivamente percibido), entre la naturaleza aprehendida por la conciencia y la naturaleza como la causa de la conciencia; o bien, echando mano de la fenomenología del cuerpo desarrollada por Maurice Merleau Ponty, que recientemente ha sido popularizada y aplicada al pensamiento ecológico por su "discípulo", el filósofo y prestidigitador David Abram (James, 2017; Alfred North Whitehead, 1968: cap. 2; Abram, 2000: cap. 2). Si bien no es esta la ocasión de profundizar en tales propuestas, es innegable que la dimensión fenoménica de la relación con la realidad natural, entendida como alguna clase de "percepción directa" de la misma, supone la posibilidad de un enriquecimiento significativo de la existencia humana. Dicha dimensión incluye tanto la posibilidad de detectar patrones naturales, pongamos por caso, en el clima, la geología o los hábitos de animales y plantas, como el componente de indeterminación o de incertidumbre que siempre se halla presente en el trato con el mundo natural. Esta riqueza fenoménica se opone a cierto empobrecimiento que la ciencia puede provocar debido al énfasis casi exclusivo que pone en la cuantificación y en lo estrictamente experimental. Nadie niega que la ciencia nos ofrece un conocimiento extremadamente relevante sobre los seres naturales, pero lo hace situándonos en un marco racionalista que deja fuera un sinfín de cosas potencialmente significativas. La técnica, por su parte, ofrece soluciones útiles y hasta cruciales en nuestro trato con la naturaleza; desde luego nos permite vivir más y mejor que en tiempos pasados. Ahora bien, esos beneficios se obtienen a costa de convertirlo todo, figurada y literalmente, en un recurso explotable. Por tanto, no se trata en modo alguno de negar el valor de ciencia y técnica, sino de resituarlas en un contexto relacional mucho más amplio y rico.

Considero que lo que se encuentra en juego con todo esto del reencantamiento de la naturaleza no es algo banal, una moda propia de urbanitas aburridos. Tras la pérdida de sentido aparejada se agazapa nada menos que la nada. Muchos ven en la ciencia una fuente suficiente de sentido y de entusiasmo por las cosas, pero para la mayoría no es suficiente, incluso la contemplan con frialdad. No es solo que la explicación científica pueda ser abstrusa, difícil de entender sin la preparación adecuada. La ciencia, "naturalizándonos", nos explica a la par que nos aboca al sinsentido: he aquí una especie más, en un pequeño planeta perdido entre las inmensidades del espacio y los eones de tiempo. Rüdiger Safranski cita a Sigmund Freud como aquel que finalmente compuso el catálogo de los "espantos" que la ciencia ha descubierto (Safranski, 2000: 221). Menciona una "ofensa cosmológica", por la que fuimos desplazados del centro del universo, una "ofensa biológica", según la cual nuestra especie no se diferencia en esencia del resto de animales, y una "ofensa psicológica", en

virtud de la cual el ser humano está dominado por el inconsciente. A ello añade Safranski una "ofensa ecológica", por la que se hace sentir al ser humano su notoria incapacidad de instalarse en los nexos complejos de la naturaleza. En aparente paradoja, la ciencia tiende a "naturalizar" al ser humano, en el sentido de convertirlo en un objeto por completo explicable científicamente. Propende a negarle un valor especial, una condición espiritual: "El hombre pasa a ser para sí mismo una cosa entre las cosas, un hecho de la naturaleza" (Safranski, 2000: 221).

Ni siquiera la ciencia ecológica o la del sistema Tierra se salva de ese reproche. Ahora bien, creo que es posible contrarrestar esta cosificación o naturalización del hombre con un reencantamiento de la naturaleza. También aquí hay que ir elaborando un balance entre el conocimiento científico de los nexos naturales y la experiencia de la relación directa con la naturaleza. Aun así, siguiendo a Safranski (2000: 222 y ss.), el nihilismo siempre estará al acecho. Con el despertar de la conciencia, aparece la escisión. Es la división originaria. El sí mismo y el mundo dejan de ser obvios; de ahí surge la necesidad de afirmación y de valoración explícita. En la historia occidental, la atribución de valor o de sentido siempre viene mediante un rodeo o mediación (el mundo platónico de las ideas, el Dios del cristianismo, la razón o el progreso). Por tanto, la autoafirmación del ser humano está siempre en un estado precario. En cambio, la inmersión en la naturaleza puede propiciar la experiencia de la inmediatez. Podemos descartar la trascendencia, afirmar la inmanencia, pero conservando al menos parte del misterio. Ello sin caer en los extremos del cientificismo o del romanticismo más irracional.

Es cierto que, si se intenta preservar el misterio, el valor y el sentido de la existencia humana a través de una mediación, aunque esta sea la inmersión en la realidad natural, el nihilismo nunca podrá ser eliminado de una vez y para siempre. Los seres humanos somos el resultado de infinidad de mediaciones culturales y biográficas. Quizás se precise todo ese entramado de relaciones para luego poder dejarnos caer de tanto en tanto en el encantamiento de la inmediatez. Con un ejemplo intentaré explicar mejor lo que pretendo decir. Un proyecto de *rewilding* implica la reintroducción del lobo en una zona mayormente natural, pero con alguna presencia agrícola y ganadera. Hay que crear toda una red de mediaciones para conseguir que todos los actores involucrados en el proyecto, ya sea directa o indirectamente, acaben colaborando de manera que la iniciativa se consolide. A partir de ese momento nos podemos permitir disfrutar de la "autenticidad" y del "carácter misterioso" del lobo mientras rastreamos sus huellas o durante su raro avistamiento. Es perfectamente factible ir cambiando la modalidad de experiencia, la forma de relacionarnos con las

cosas. Dicho de otra manera, los hechos no son algo que se nos aparece así, de golpe, en su inamovible rotundidad y con una lectura unívoca. Son más bien el conjunto de relaciones que les permiten mantenerse en pie; pueden constituir un trasfondo que se va "invocando" según se requiera.

Una vez más, hay que conjugar dos polos de una manera que se podría denominar pragmática. En este caso, los he esbozado como lo mediato y lo inmediato, lo científico y lo experiencial. También se puede expresar, como en su momento hizo Alfred N. Whitehead, a través del juego de lo finito y lo infinito (o lo que vislumbramos como tal, en todo caso una realidad que nos envuelve y a la vez trasciende). Whitehead (1973: lectura 4) nos lo explica con su habitual estilo enrevesado pero repleto de sugerencias:

> La solemnidad total del mundo surge del sentido de logro positivo dentro de lo finito, combinado con el sentido de los modos de infinitud que se extienden más allá de cada hecho finito. Esta infinitud es requerida por cada hecho para expresar su relevancia necesaria más allá de sus propias limitaciones. Expresa una perspectiva del universo. La importancia surge de esta fusión de lo finito y lo infinito. El grito "Comamos y bebamos, porque mañana moriremos" expresa la trivialidad de lo meramente finito. El sueño místico e ineficaz expresa la vacuidad de lo meramente infinito.

LA ORGANIZACIÓN POLÍTICA DE LA SOCIEDAD EN LA NATURALEZA

El término *rewilding* fue acuñado hace ya varias décadas por el activista ambiental Dave Foreman. Foreman contribuyó a la creación del Rewilding Institute, cuyo principal objetivo, evidentemente, es el de promover las ideas y estrategias de *rewilding*. El instituto persigue extender la conservación a escala continental en Norteamérica y el resto del mundo, particularmente mediante grandes carnívoros y un paisaje que permita sus desplazamientos[187]. Sin embargo, la perspectiva es mucho más amplia, ya que también busca ofrecer una visión de esperanza para el futuro de la vida salvaje y de la civilización humana. En esta línea, un dato interesante de la biografía de Foreman es el hecho de que fuera uno de los fundadores del grupo ecologista radical Earth First! (¡La Tierra primero!), que en su defensa de la naturaleza protagonizó acciones bastante agresivas durante años, algunas de las cuales fueron consideradas sabotaje[188].

187. https://rewilding.org/
188. http://www.earthfirst.org/

Con estos comentarios intento introducir un aspecto del *rewilding* que va más allá de su planteamiento estrictamente científico como parte de la biología de la conservación o como metodología para la restauración de espacios naturales. Por ejemplo, Peter Michael Bauer (alias Urban Scout) escribió un libro con el provocativo título de *Vuelve a lo salvaje o muere: revolución y renacimiento en el fin de la civilización* (*Rewild or die: Revolution and Renaissance at the End of Civilization*). La tesis que aglutina el conjunto de ensayos que componen la obra es que los humanos civilizados somos el producto de la domesticación a que se nos ha sometido desde los asentamientos agrarios del Neolítico. Esta forma de vida se encontraría tras la destrucción ambiental y las injusticias sociales. La única manera de deshacer esta domesticación sería a través del *rewilding*.

Varias propuestas políticas e intelectuales se acercan al *rewilding* de las personas desde una orientación anarquista: al "anarquismo verde" y "anarquismo primitivista" o "anarcoprimitivismo"; a ellas se suman otras expresiones de la crítica anarquista ecológica al Estado y a la sociedad, como serían el "ecoanarquismo", la "ecología social" (propuesta por Murray Bookchin) y hasta, más recientemente, el "veganarquismo" o "anarquismo vegano". Un autor de los más conocidos dentro del pensamiento anarquista internacional es John Zerzan. Filósofo primitivista y ácrata, aboga por inspirarse en las sociedades de cazadores recolectores como modelo de sociedad libre y antídoto contra los males de la civilización tecnológica[189]. Otras propuestas políticas no tienen por qué incidir tanto en la conveniencia de algún tipo de *rewilding*, o se acercan más al socialismo y al comunismo. Por ejemplo, el ecologismo social o "ecosocialismo" y el "ecocomunalismo" (o "ecocomunismo") (VV AA, 2009). Por su parte, el pensamiento ecofeminista puede adoptar diversas formulaciones políticas. A pesar de sus diferencias, todas estas corrientes coinciden en su intento de ofrecer una nueva visión de las relaciones entre la sociedad y la naturaleza, para lo cual entienden que hay que transformar en profundidad el sistema socioeconómico vigente, por ser injusto e insostenible. Entre las propuestas de transición de un sistema a otro, se invocan conceptos tales como los de: economía circular, decrecimiento, simplicidad voluntaria (o vida sencilla), consumo responsable, autosuficiencia, tecnología alternativa, economías locales, soberanía alimentaria, justicia ambiental, deuda ecológica, respeto a las culturas indígenas, y, por supuesto (a pesar de tantas críticas recibidas), sostenibilidad.

189. De este autor pueden leerse, entre otros ensayos: Zerzan, 2008, 2018.

Es evidente que nadie ha dado con la panacea para la constitución de una sociedad que mantenga el bienestar y los derechos de las personas y que permita el florecimiento de sus capacidades a la par que la protección de la naturaleza. Aquí solo voy a apuntar dos grandes opciones.

Por un lado, hay quienes defienden la articulación social a través de pequeñas comunidades autosuficientes, pero bien conectadas entre sí por las redes de comunicación. Por el contrario, otros critican esta extensión humana por el planeta debido a su huella ecológica, y sostienen justamente lo contrario: agrupar a toda la población humana en megaurbes, que pueden contener una altísima densidad de población en un espacio comparativamente reducido —ocupan alrededor de un 3 por ciento de la Tierra mientras que albergan a más de la mitad de la población—. El resto del territorio se dejaría a la naturaleza salvaje, siempre que no se requiriera para agricultura y otros usos necesarios para el mantenimiento de la civilización. Por supuesto, esas megaurbes deberían ser gestionadas con criterios estrictos de sostenibilidad, pues sus requerimientos materiales y energéticos serían —de hecho ya lo son— desorbitantes. La clave pasaría por intensificar la mayoría de las actividades productivas, de manera que emplearan una cantidad menor de tierra y de recursos y así interfirieran menos que ahora con la dinámica natural[190].

Entrando por un momento en el resbaladizo terreno de las propuestas utópicas, diría que probablemente se requiera una combinación de ambas estrategias. Siempre que la demografía esté más o menos controlada —y las tendencias demográficas parecen ir en esa línea de desaceleración progresiva, aunque el tamaño de la población mundial es un gravísimo problema—[191], la mayoría de la población debería poder vivir suficientemente bien y con un impacto moderado en poblaciones viables tanto técnica como ecológicamente. Es decir, que pudieran obtener localmente la mayoría de sus recursos alimentarios, energéticos y materiales, dejando el transporte desde largas distancias para aquellos productos que realmente fueran necesarios y que no se pudieran obtener *in situ*. Gracias a las modernas tecnologías de la comunicación, esas poblaciones podrían estar muy bien conectadas y articuladas en todos los aspectos que facilitaran la colaboración entre ellas. Las tecnologías serían descentralizadas, en la línea de la noción de tecnología apropiada que E. F. Schumacher

190. Esto último lo suscriben muchos antropocenistas, como los que firmaron el manifiesto ecomodernista. Disponible en http://www.ecomodernism.org/espanol/

191. También lo es a la hora de ensayar soluciones para mantenernos en armonía con el sistema Tierra inspirándonos en aquellas que milenariamente pusieron en práctica pequeños grupos de humanos, digamos unos cientos, miles o pocos millones en unas condiciones ambientales bastante estables (Latour, 2017b: 60).

popularizó en los años setenta del pasado siglo con su inspirador ensayo *Lo pequeño es hermoso* (2011). Cuando este autor lo propuso ya era factible el diseño en ese sentido, evitando grandes infraestructuras energéticas o de otro tipo. Hoy en día el avance tecnológico permite una plasmación mucho más poderosa de las propuestas de Schumacher, si bien es cierto que no en todos los campos de la innovación: las redes de internet, aunque descentralizadas, requieren de una infraestructura colosal (incluidos satélites) para poder mantenerse.

Por ello, y a fin de poder afrontar otras necesidades que rebasaran la capacidad local o cooperativa de las poblaciones pequeñas, se mantendrían algunas grandes urbes, por ejemplo, con centros públicos de investigación y de innovación tecnológica, también sedes de Gobierno, es decir, instituciones que no podrían ser sustentadas solo por una población o grupo de ellas. Esta organización descentralizada, pero que mantendría algunas grandes ciudades situadas estratégicamente, podrían replicarse a escala regional o mucho mayor.

De hecho, es posible que, si las condiciones de vida en el Antropoceno se ponen realmente difíciles, llegue un momento en que se constituya de grado o por fuerza un gobierno planetario que acaso pueda poner cierto orden en los asuntos mundiales a la escala requerida. Ciertamente, muchos de los problemas del Antropoceno van a ser extremadamente complicados de resolver, al precisar acuerdos a nivel internacional. No hay que advertir que, si la alternativa a la falta de acuerdos es el ecofascismo, sería como saltar de la sartén para caer en las brasas. Caso de que ese gobierno planetario finalmente se forme, esperemos que lo sea por consenso y que tenga un carácter benévolo. En ese caso, podría ser beneficiosa una coordinación cosmopolita global, que antes que nada sirva de guardián para prevenir conflictos entre poblaciones, encauce la problemática ambiental, garantice el comercio justo y, por supuesto, los derechos básicos de todos los ciudadanos del planeta sobre una base democrática. Un papel crucial del gobierno sería el de garantizar una estructura mínima de comunicación, alimentación, sanidad y educación (habría ciudades universitarias financiadas públicamente para mantener el conocimiento y la tecnología siempre por cauces sostenibles).

Por lo demás, parece que ese gobierno mundial está bastante lejano en el horizonte. Tras unas pocas décadas donde las fronteras eran puestas en cuestión por el impulso globalizador, se están volviendo a reconstruir en Estados Unidos y en Europa, entre otros lugares, ya metafórica ya literalmente. Los miedos que despierta en algunos sectores de la población la migración de los pobres y perseguidos, junto con otros temores suscitados por la cara más amenazadora de la globalización, alientan la actitud defensiva de vuelta al estado

nacional o incluso al ámbito regional y local. La despreocupación por el terreno de la ecología encuentra su contrapartida en el apego al suelo patrio. El que la mayoría de la gente, en la utopía delineada, viviera en pequeños núcleos poblacionales situados en entornos agrícolas y naturales podría fomentar la identidad personal, el sentimiento de pertenencia al lugar, el aprecio por el paisaje circundante, el modo de vida y los lazos sociales frente a la "deshumanización" de las grandes urbes. Sin embargo, habría de renunciarse a una interpretación de lo local que se enrocara en la defensa de una identidad asegurada y unas fronteras estables en tanto que esta actitud pasara por defender la homogeneidad étnica, la nostalgia histórica y una supuesta "autenticidad"; una interpretación que, en fin, entrañara el rechazo a compartir el territorio excluyendo así al otro. Hay que "repolitizar" sobre nuevas bases la pertenencia a un suelo (Latour, 2017: 58, 71 y 72).

En todo caso, es ineludible el desarrollo de una auténtica geopolítica, una política de la Tierra basada en principios democráticos y humanitarios, en lugar de la actual, que solo atiende a los intereses de las naciones y de grupos de poder económico, como son las grandes corporaciones. Esa geopolítica debe ser inclusiva, no solo para los humanos, sino también para otros habitantes del planeta.

Con independencia de la organización sociopolítica que se adopte, para alcanzar acuerdos sobre el Antropoceno es primordial el diálogo entre las diferentes "culturas" o "cosmovisiones" que se resisten a la uniformización impuesta por la globalización, ya se encuentren en sociedades distintas o dentro de la propia comunidad. Decía Merleau-Ponty (1960) que en cada uno hay una "región salvaje" que le permite no ser prisionero de la cultura propia y poder así comunicarse con las demás. Por tanto, lo salvaje, ya sea "dentro" o "fuera" de nosotros, no tiene por qué ser algo que nos separe, un arma que blandir contra el otro, contra lo en apariencia ajeno, sino una potencialidad que nos ayude a conectar y reconectar con nosotros mismos, con los congéneres de culturas y sociedades distintas y, en fin, con el mundo natural.

PERMACULTURA: CUIDADO DE LA TIERRA, CUIDADO DE LAS PERSONAS Y REPARTO JUSTO

Hay otro modo —solo a primera vista muy alejado del *rewilding*— de relacionarse con la naturaleza en términos de colaboración respetuosa. Es la visión del mundo y las prácticas a ella asociadas que se conocen como "permacultura". La

permacultura se concibe como un sistema de diseño para la creación de ambientes humanos sostenibles. En la propia palabra se alude a la búsqueda de una agricultura y cultura de carácter permanente, es decir, aun reconociendo la inevitabilidad del cambio, se persigue diseñar un sistema que pueda mantenerse a largo plazo, tanto en el plano ecológico, como en el económico y el social[192]. Si bien la concreción de esta idea puede diferir mucho visualmente si se observan un terreno permacultural y otro intencionalmente "asilvestrado", esta noción de permanencia en el cambio no está alejada del espíritu del *rewilding*. De hecho, la permacultura observa los sistemas naturales y emplea las cualidades inherentes de plantas y animales, en combinación con las características naturales del paisaje. Así, la permacultura se basa en el concepto de biomímesis, esto es, en la imitación de los principios de la naturaleza a la hora de buscar soluciones para toda clase de problemas. Por tanto, igual que el *rewilding*, presupone una naturaleza preexistente a la acción humana. También de manera similar a las acciones de *rewilding*, juega con una escala de intervención humana. En la permacultura se trata de una zonificación por uso en la que la zona 5 consiste en el terreno en estado silvestre, sin, en principio, intervención alguna. Igualmente resulta interesante que a la hora de comparar la dinámica de una zona donde se practica la permacultura no hay que hacerlo con otra zona agrícola convencional, sino con algún tipo de ecosistema, como podría ser un bosque maduro, con presencia de una gran variedad de especies vegetales y animales, alta diversificación, escasa intervención antrópica y complejas dinámicas de regeneración.

Mediante los comentarios anteriores he querido resaltar algunas similitudes entre dos enfoques y metodologías en apariencia tan separados como son el *rewilding* y la permacultura. Se comprueba que ambos pretenden desarrollar formas de colaboración respetuosa con las capacidades, dinámicas y fuerzas naturales. Centrándonos ahora en sus rasgos específicos, hay que mencionar que la permacultura cuenta con 12 principios de diseño. Estos son[193]:

- Observa e interactúa. Adopta diferentes perspectivas y tómate el tiempo necesario para interactuar con la naturaleza a fin de diseñar soluciones idóneas para cada situación particular.

192. Dos de los creadores de la permacultura son Bill Mollison y David Holmgren. Otro autor notable fue Masanobu Fukuoka, con su método de "agricultura natural". En internet se encuentra abundante información sobre estos autores y los métodos de la permacultura. Véanse, por ejemplo: www.homgren.com.au o http://www.permacultura-es.org. Como interesante ejemplo de imbricación de la permacultura en lo social, véase el proyecto Permind, que explora el uso de la práctica de la permacultura para fines terapéuticos en adultos con malestar psíquico. Disponible en http://www.permind.eu/el-proyecto/?lang=es

193. Véase entre otros https://permacultureprinciples.com/es/es_principles.php

- Captura y guarda energía. Recolecta recursos en épocas de abundancia para usarlos en épocas de escasez.
- Obtén un rendimiento. Asegúrate de que estás obteniendo recompensas útiles por el trabajo realizado.
- Aplica la autorregulación y retroalimentación. Toma nota de cuáles son las actividades inapropiadas para evitarlas.
- Usa y valora los servicios y recursos renovables. Aprovecha la abundancia natural y evita el uso excesivo de recursos (comportamiento consumista) y la dependencia de recursos no renovables.
- Deja de producir residuos. Valora y da uso a los residuos.
- Del diseño de los patrones a los detalles. Da un paso atrás para poder observar los patrones que se repiten y acércate para detectar los detalles.
- Integra más que segrega. Trabaja en equipo, relaciona las cosas para obtener apoyo mutuo.
- Usa soluciones lentas y pequeñas. Los sistemas pequeños lentos son más fáciles de mantener y se aprovechan mejor los recursos locales, produciéndose resultados más sostenibles.
- Usa y valora la diversidad. La diversidad reduce la vulnerabilidad y aprovecha el carácter único del ambiente donde se produce.
- Busca los bordes y valora lo marginal. El lugar donde interactúan las cosas suele ser el espacio donde suceden los eventos de mayor interés. Lo más común, obvio y popular no es necesariamente lo más significativo o importante.
- Usa y responde creativamente al cambio. El cambio es inevitable, pero podemos observarlo e intervenir en el momento preciso para obtener un resultado positivo.

Los 12 principios componen una guía para organizar y mantener el terreno y los elementos que lo integran, pero también son fuente de inspiración para el comportamiento de las personas. La permacultura es mucho más que un sistema para mejorar la agricultura. Anima a las personas a una revolución cultural que reunifique la cultura y la naturaleza.

Las iniciativas que acabo de presentar antes componen tan solo una ínfima muestra entre las docenas que seguramente podrían haber sido aducidas como ejemplos válidos y esperanzadores de las actitudes, valores y prácticas que han de servir para ir encarando el Antropoceno, para ir mejorando nuestra adaptación y resiliencia en respuesta a los cambios por venir. Por descontado, cada una de estas iniciativas tiene sus pros y contras; ninguna es la panacea que nos

va a sacar de todos los enredos en los que nos hemos metido (Monbiot, 2017b). Si a eso vamos, tampoco el conjunto de ellas, ni otras que pudieran ser citadas en este momento.

¿UNA CONDICIÓN POSTHUMANA?

En numerosas zonas de América Latina, comunidades enteras padecen las consecuencias de los cambios en el clima y hasta de la subida del nivel del mar. En África, millones de personas se desplazan forzosamente hacia el norte debido a la desertificación y a otros cambios drásticos de los lugares en los que siempre han vivido (además, indudablemente, de por otros condicionantes socioeconómicos)[194]. Algo de similar gravedad sucede en el continente asiático.

Huracanes y temporales, inundaciones, incendios devastadores y prolongadas sequías asolan cada vez más países. No deja de ser paradójico que se erijan nuevos y más altos muros en Estados Unidos y en Europa contra la llegada del nuevo "refugiado climático" o "desplazado ambiental" cuando habría que reconocer que todos lo vamos siendo ya de una manera o de otra[195].

En el Antropoceno todos los seres humanos sufren (o sufrirán) en mayor o menor grado por las perturbaciones del clima y por los efectos indeseables en las tierras y las aguas que nos sustentan. Ciertamente, cuanto más pobres son los países mayores son por lo general las consecuencias negativas de dichos cambios ambientales y sucesos extremos (que también lo son por oponer, trágicamente, el poder del fuego al del agua y el aire). Sin embargo, no hay refugio seguro en la Tierra donde poder esconderse. Si bien las responsabilidades por la situación están muy desigualmente repartidas, asumir que todos somos refugiados climáticos —y que lo van a ser las generaciones futuras en parte por nuestra causa— puede ser un primer paso necesario en la comprensión y el abordaje de la crisis ecosocial antropocénica.

El Antropoceno nos pone en situaciones difíciles, llenas de paradojas, o, si no, de algo que se asemeja mucho a ellas. Para empezar, se nos dice que el ser humano se ha convertido en el principal poder de la Tierra para acto seguido advertirnos de que no estamos en condiciones de controlar sus fuerzas, que no podremos impedir los efectos negativos de las mismas sobre nuestra civilización.

194. Véase por ejemplo el sitio web de ACNUR, donde se discute la terminología a emplear para caracterizar la situación de estas personas: http://www.acnur.org/

195. Sachs: "Todos somos refugiados climáticos", *El País*, 28 de agosto de 2018. Disponible en https://elpais.com/elpais/2018/08/13/planeta_futuro/1534154312_052257.html

Igualmente, se anuncia que ha dado comienzo la época del "hombre", para inmediatamente cuestionar dicha aseveración, al separar culpas y responsabilidades según los colectivos humanos y hasta poner en cuestión el discurso centrado en la especie *Homo sapiens* (en la versión científica) o en la humanidad (en la versión cultural). También se nos dice que el ser humano ha entrado en la historia geológica, para a renglón seguido persuadirnos de que la historia humana, debido al poder tecnológico desplegado por nuestra especie, ha terminado con el régimen geológico de la historia de la Tierra, tal y como lo entendíamos, creando en su lugar una "geohistoria". Así pues, se afirma que el ser humano se ha transformado en una fuerza de la naturaleza, solo para negar que la naturaleza continúe existiendo.

Todo esto significa, a mi juicio, que las categorías de la Modernidad, los dualismos que hemos estado empleando hasta ahora para entender nuestro mundo y a nosotros mismos, nos están fallando cuando más los necesitamos. En el capítulo 1, cuando analizábamos el significado del Antropoceno, sospechamos que esas categorías tradicionales no funcionan nada bien en un mundo donde los órdenes social, cultural y político se encuentran cada vez más entretejidos y coevolucionan con los órdenes tecnonaturales a nivel global. Por eso he intentado mostrar que está más que justificado hablar de una crisis ecosocial global que supone la presente materialización del nuevo periodo antropocénico, si bien es más que probable que, salvo que tenga lugar un evento catastrófico de enorme magnitud, el Antropoceno rebase con creces el lapso temporal de dicha crisis, al menos tal y como la concebimos ahora.

Justamente cuando los seres humanos entran de lleno en la historia del planeta deberían ir cediendo parte del protagonismo que tanto les gusta acaparar. También deben dejar de concebir la historia como una lucha contra la naturaleza y la triunfante emancipación de la misma. Si esta manera de enfocar las cosas pudo tener algún sentido en su momento, a partir de ahora nos hará más daño que otra cosa.

Necesitamos nuevas miradas, nuevas categorías y nuevas metodologías, y en este sentido el movimiento posthumanista, en algunas de sus variantes, puede acudir en nuestro socorro. Al permitirnos un mejor entendimiento, también puede ponernos en situación de abordar en la práctica lo que presenté en el capítulo 2 como la "historia de unas relaciones difíciles" entre el mundo natural, el desarrollo tecnológico y los seres humanos. En este libro, y con la humildad requerida, se ha tratado de mostrar que las humanidades, en lugar de seguir languideciendo (salvo excepciones como los campos de las humanidades ambientales y digitales), pueden asumir un papel nada desdeñable a la hora de

reconducir para bien dichas relaciones. Pasarían de ser humanidades a "posthumanidades". De este nuevo estilo podría servirnos de ejemplo la postura de Bruno Latour o la de Isabelle Stengers, entre tantos otros autores que han sido citados en estas páginas. Latour advierte de que ha llegado la hora de distinguir ya sin miramientos a los amigos de los enemigos cuando se trata del cambio climático y del Antropoceno (Latour, 2015). Stengers recrimina a algunos de sus colegas el hecho de que las normas al uso de distancia y desapego de los académicos y científicos actúan en ocasiones como colchones que les protegen de la necesidad de responder por su (nuestro) trabajo. Un cierto nivel de compromiso sociopolítico en el Antropoceno parece resultar ineludible (Stengers, 2015: 143).

En cualquier caso, si nos tomamos en serio el posthumanismo (y dejamos el transhumanismo como una especie de plan B que permita ciertas intervenciones estratégicas, pero acotadas, de mejora si las cosas se ponen realmente peor), ¿significa que ya debemos dar por sentado que el Antropoceno ha de ser contemplado como la época de una condición posthumana? Esto es, a mi entender, prematuro en varios sentidos.

Lo principal en este punto es no banalizar la trágica situación de tantos millones de personas en el mundo. Quiero decir de humanos que "siguen siendo", para bien o para mal, sencillamente humanos. Necesitan agua potable, alimentos, medicinas, cobijo, seguridad, entre otras cosas; exactamente lo mismo que los seres humanos han necesitado siempre. Por tanto, en lo que se refiere a las obligaciones morales con nuestros semejantes, el humanismo de siempre debería bastarnos de momento, si realmente nos lo tomáramos en serio. Como se repite irónicamente cuando se habla de Antropoceno, ¡ahora que estábamos en plena celebración posthumana vuelven los humanos! Dicho esto, repito que una orientación posthumana puede aportarnos muchos elementos de valor a la hora de penetrar en las cada vez más enredadas imbricaciones de los elementos naturales, tecnológicos y humanos (como si la tecnología no lo fuera). Naturalmente será sensato mantenerse receptivo hacia las maneras posthumanas de afrontar el respeto y el reconocimiento del otro, la cooperación, la solidaridad con nuestros congéneres, así como con los animales y con el conjunto de Gaia en todo su misterio. Humano o posthumano, quien ande por aquí en el futuro deberá ser considerado igualmente un ser con una dignidad intrínseca y con unos derechos inalienables. Si ya sucede que, reconocidos universalmente —al menos en su declaración—, los derechos humanos básicos son conculcados cada segundo en cualquier parte del planeta, imaginemos los horrores de un mundo donde ni siquiera se admita la obligación moral de dar un trato digno a los semejantes.

En la introducción a esta obra se planteó como interrogante que nos sirviera de guía averiguar cómo quedan (dicho más petulantemente, cómo se resignifican) el ser humano, la naturaleza y la tecnología en el Antropoceno. La tentativa de respuesta a lo primero se acaba de resumir en las anteriores líneas. Habrá que andar en un equilibrio de lo más delicado entre el reconocimiento de la agencia de nuestra especie (de la humanidad) en lo que respecta a los efectos globales en el sistema Tierra, a la vez que somos de lo más escrupulosos en la asignación de responsabilidades. También propongo combinar, si se quiere decir así eclécticamente (yo prefiero decir, pragmáticamente), lo mejor del humanismo, del posthumanismo y del transhumanismo para afrontar con alguna esperanza los inciertos años que se aproximan. Del humanismo, que las personas no sean tratadas como medios, y reconocerles una agencia no predeterminada: la libertad para trazar su proyecto vital, como probablemente lo expresaría hoy en día Pico della Mirandola. Del posthumanismo su crítica a los dualismos, su antiesencialismo, su visión postantropocéntrica, relacional, de revinculación y composición progresiva del mundo, así como el reconocimiento a todos los efectos de la realidad de Gaia. Y del transhumanismo: dejar abierta la sin duda peligrosa posibilidad de un cierto grado de intervención genética o de otro tipo, siempre que sea moderada e igualitaria, sin la *hibris* moderna, es decir, sin su arrogancia tecnocrática y su ideología "ingenua" del progreso. Quizás no sea prematuro plantearnos ya la cuestión: ¿cómo vivirá un transhumano en el Antropoceno?

En cuanto a la naturaleza, demos por muerta su interpretación moderna, que o bien la convierte en árbitro último de nuestras dudas científicas o jurídicas y en sostén del orden moral y social, o bien en una fuerza esclavizadora de la que podemos y debemos liberarnos. Por lo que respecta a la visión romántica, es atractiva y gratificante cuando disfrutamos de una vista paisajística espectacular desde una cima o, más domésticamente, vemos un documental sobre las maravillas del mundo natural. Por más que así sea, no nos va a servir de mucho en el Antropoceno. La naturaleza no es ni una agresora de la que debemos defendernos con todos los medios a nuestro alcance, ni una madre bondadosa en la que encontrar siempre protección. Si se quiere, pensemos en Gaia, en la que todo se incluye: lo que nos sustenta y lo que nos amenaza. Retengamos de la noción de naturaleza una cierta separación en principio, en tanto reconocimiento de algo distinto a lo puramente humano. Sin negar en modo alguno que los seres humanos somos seres naturales, se precisa un espacio fuera de nuestra intervención abusiva. A partir de ese reconocimiento, hallaremos fácilmente numerosas zonas de encuentro donde se planteen satisfactorias relaciones de

colaboración. Una vez más, nos situamos en un equilibrio inestable, que podría ser simbolizado por la narrativa postnaturaleza que choca con la defensa del *rewilding*.

En cambio, la tecnología, que tan a menudo es considerada por la reflexión filosófica un producto del ingenio humano que acaba convirtiéndose en algo externo a los individuos, e incluso amenazante, debe ser reintroducida intelectualmente en la esfera humana, de la que de hecho nunca se ha separado. Ya se está en esa fase, pero muchísimas personas ven en la tecnología algo extraño, con lo que no se puede intimar. Ciertamente, el hecho de que la tecnología no sea ajena a nosotros no significa que las innovaciones y sistemas tecnológicos concretos no puedan hacer un daño inconmensurable a los humanos y al planeta. Basta con recordar la amenaza nuclear, presente desde los años cuarenta y cincuenta del pasado siglo, que reaparece periódicamente en forma de preocupación política y social. Es una amenaza para la humanidad, cierto, pero también para la vida del planeta. De ahí que el Antropoceno sea una oportunidad para aplicar criterios evaluativos que permitan seleccionar con prudencia los programas tecnológicos y conducir sus trayectorias en las orientaciones deseables. Ahora mismo, esto, qué duda cabe, es una utopía.

La vida moderna —nos enseña Harari con un fino laconismo— consiste en un pacto por el que se obtiene poder a cambio de perder sentido. La búsqueda interminable de poder conduce a un universo desprovisto de sentido y encanto dominado por el abuso de una aparente racionalidad económica, científica e instrumental. Por dicha causa, probablemente se encuentre en la nuestra más angustia existencial que en ninguna sociedad anterior (Harari, 2016b: 227). El poder humano, sin ningún sentido que lo justifique y ampare, siempre está a un paso de abocarnos a la nada. El Antropoceno, a pesar de todos sus peligros, puede ofrecer una oportunidad para combatir la amenaza nihilista y recuperar los diversos significados asociados a una existencia humana plena. Para los antropocenistas, sigue teniendo sentido ejercer el poder humano al máximo para controlar la Tierra. Siguen por completo inmersos en la estela de la Modernidad, a pesar de todas las señales de alarma que se les ponen delante de los ojos. Por tal motivo no podría estar más en desacuerdo con ellos, especialmente cuando defienden las opciones más radicales de su credo. Para los demás, como nos invitaba a considerar el filósofo de la técnica Jacques Ellul, el sentido puede exigir la renuncia a poseer un poder tan inmenso, la disposición a ser algo más humildes, más prudentes, el deseo de ensayar, en fin, una "ética del no poder" (Ellul, 1980). Esta postura no significa en absoluto renunciar a toda racionalidad, a toda ciencia y a toda tecnología, sino reconfigurarlas sobre

unas bases más adecuadas a los tiempos presentes y futuros, propiciando la creación paulatina de unas relaciones más saludables para todos los habitantes del planeta.

Está todo por hacer en lo que respecta a la elaboración de una cultura científica del Antropoceno, no digamos ya a la construcción de una robusta praxeología del mismo: cómo comunicar sin paternalismos a la sociedad los hechos científicos relevantes, pero también lo que se ignora; cómo elicitar los valores en disputa, cómo desplegar los escenarios que se abren ante nosotros, con sus riesgos e incertidumbres; qué prácticas fomentar, en fin, que permitan reconciliarnos lo antes posible con esta nueva época y prepararnos para el futuro próximo y el distante (López Cerezo, 2017). La enormidad de la tarea se ve agravada por otro factor: que gran parte de los cambios en los hábitos y en los estilos o formas de vida que la existencia en el Antropoceno requiera verán sus efectos positivos solo a largo plazo, superando con mucho la expectativa de vida de los individuos que lleven a cabo tales cambios. A pesar de todos los obstáculos, hay que ponerse ya a ello. ¡Hay tantísimo en juego!

A pesar de todas las controversias y zonas de penumbra que presenta, me he esforzado por mostrar que el Antropoceno es un concepto poderoso a la hora de exponer la situación ecosocial a la ciudadanía. También en la forma de guía que oriente la investigación en numerosos campos científicos y académicos y que facilite la elaboración de buenas políticas públicas ecosociales, unas políticas que tan desesperadamente se necesitan. La idea de una nueva época de la Tierra ha ido ganando una atención cada vez más amplia entre expertos, divulgadores y ciudadanos, debido a que integra un gran número de experiencias y de preocupaciones, volcándolas en una realidad unitaria que de manera inescapable precisa respuesta. Se produzca o no en el porvenir la aceptación formal del Antropoceno por parte de los geólogos, lo mejor es mentalizarse de que ya hemos entrado en una nueva época.

AGRADECIMIENTOS

Una primera versión de este libro se ha beneficiado de las observaciones detalladas y certeras de amigos, colegas y alumnos. Entre ellos, Javier Gómez Ferri, Andrés Núñez Castro y Juan Sánchez García. He recibido valiosos comentarios y consejos de Antonio Diéguez, Rayco Herrera, Myriam Hernández y Raquel Marín.

A José Antonio López Cerezo le agradezco el apoyo que me ha prestado para que el texto pudiera publicarse. A ello también ha contribuido la financiación del proyecto de investigación que dirige: "Praxeología de la cultura científica: concepto y dimensiones" (FFI2017-82217-C2-1-P), del Plan Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia, Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. Daniel Álvarez Domínguez ha sido de gran ayuda en la elaboración de las notas y referencias bibliográficas, así como en la revisión final del manuscrito.

Con mi hijo Hugo, además de muchísimas otras cosas, he compartido preciosas ocasiones para el intercambio de ideas. Mi hermano Carlos leyó partes del manuscrito y mantuvimos estimulantes conversaciones sobre varios de los temas en él tratados. Ambos me han animado siempre a continuar con mis proyectos. También Esther Martiartu, Mayte Henríquez y David Trujillo me han alentado afectuosamente a perseverar en la escritura del libro y en mis otros planes profesionales y vitales. Igualmente, agradezco el inestimable y

continuado apoyo y amistad de Jorge Barriuso, José Díaz Cuyás, Domingo Fernández Agis, Nieves González Afonso, Manuel Liz, Luís Sáez y Margarita Vázquez.

Me siento agradecido a todos ellos, así como a tantas otras personas con las que a lo largo del tiempo he podido intercambiar pareceres, pensamientos e inquietudes. Además de mostrar una excelente disposición, han tenido sobrada paciencia, tanto en el plano académico como en el personal.

BIBLIOGRAFÍA

ABRAM, David ([1996] 2017): *The Spell of the Sensuous: Perception and Language in a More-Than-Human World*, Vintage Books, Nueva York [*La magia de los sentidos*, Kairós, Barcelona, 2000].

— (2010): *Becoming Animal: An Earthly Cosmology*, Vintage Books, Nueva York.

ADORNO, Theodor y HORKHEIMER, Marx ([1947] 2016): *Dialéctica de la Ilustración*, Trotta, Madrid.

ANDERS, Günther ([1956] 1987): *Die Antiquiertheit des Menschen*, 1, C.H. Beck, München [*La obsolescencia del hombre*, 1., Pre-Textos, Valencia, 2011].

— ([1962] 2012): *El piloto de Hiroshima*, Paidós, Barcelona.

ANGUS, Ian (2016): *Facing the Anthropocene: Fossil Capitalism and the Crisis of the Earth System*, Monthly Review Press, Nueva York.

ANSHELM, Jonas y HANSSON, Anders (2015): "Has the grand idea of geoengineering as Plan B run out of steam?", *The Anthropocene Review*, 3(1), pp. 64-74.

ARIAS MALDONADO, Manuel (2015): *Environment and Society. Socionatural Relations in the Anthropocene*, Springer.

— (2018): *Antropoceno: La política en la era humana*, Taurus, Madrid.

BAR-ON, Yinon M.; ROB, Phillips y MILO, Ron (2018): "The biomass distribution on Earth", *PNAS*.

BAUMAN, Zygmunt ([2000] 2003): *Modernidad Líquida*, Fondo de Cultura Económica, México D.F.

BECK, Ulrich ([1986] 2006): *La sociedad del riesgo: Hacia una nueva modernidad*, Ediciones Paidós, Barcelona.

— ([2007] 2008): *La sociedad del riesgo mundial: En busca de la seguridad perdida*, Ediciones Paidós, Barcelona.

BEKOFF, Marc (2014): *Rewilding Our Hearts: Building Pathways of Compassion and Coexistence*, New World Library, California.

BENNETT, Jane (2009): *Vibrant Matter: a political ecology of things*, Duke University Press, Durham.

BOGOST, Ian (2012): *Alien Phenomenology: Or What It's Like to Be a Thing*, University of Minnesota Press, Minneapolis.

BOLTANSKI, Luc y CHIAPELLO, Ève (2002): *El nuevo espíritu del capitalismo*, Akal, Barcelona.

BONNEUIL, Christophe (2015): "The geological turn: narratives of the Anthropocene", en Clive Hamilton, Christophe Bonneuil y François Gemenne (eds.), *The Anthropocene and the Global Environmental Crisis. Rethinking modernity in a new epoch*, Routledge, Londres y Nueva York, pp. 17-31.

BONNEUIL, Christophe y FRESSOZ, Jean-Baptiste ([2013] 2016): *The Shock of the Anthropocene: The Earth, History and Us*, Verso, Londres y Nueva York.

BOSTROM, Nick (2005a): "In Defence of Posthuman Dignity", *Bioethics*, 19(3), pp. 202-214.

— (2005b): "Transhumanist Values", en Frederick Adams (ed.), *Ethical Issues for the Twenty First Century*, Philosophical Documentation Center Press, Virginia, pp. 3-14.

BOSTROM, Nick y CIRKOVIC, Milan M. (eds.) (2008): *Global Catastrophic Risks*, Oxford University Press, Nueva York.

BOSTROM, Nick y SAVULESCU, Julian (eds.) ([2009] 2017): *Mejoramiento Humano*, Teell Editorial, Zaragoza.

BRAIDOTTI, Rosi (2015): *Lo Posthumano*, Gedisa, Barcelona.

— (2017): "Four Theses on Posthuman Feminism", en Richard Grusin (ed.), *Anthropocene Feminism*, University of Minnesota Press, Minneapolis, pp. 21-48.

BRAIDOTTI, Rosi y HLAVAJOVA, Maria (eds.) (2018): *Posthuman Glossary*, Bloomsbury, Londres.

BRUNDTLAND, Gro Harlem *et al.* (1987): "Our Common Future", *World Commission on Environment and Development*. Disponible en http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf

BRÜNE, Martin (2007): "On human self-domestication, psychiatry, and eugenics", *Philosophy, Ethics, and Humanities in Medicine*, 2(21).

Canguilhem, Georges (1974): "La question de l'écologie", *Dialogue*, pp. 37-44.
Cantrell, Bradley; Martin, Laura J. y Ellis, Erle C. (2017): "Designing Autonomy: Opportunities for New Wildness in the Anthropocene", *Trends in Ecology and Evolution*, 32(3), pp. 156-166.
Castree, Noel (2014): "The Anthropocene and the Environmental Humanities: Extending the Conversation", *Environmental Humanities*, 5, pp. 233-260.
Ceballos, Gerardo; Ehrlich, Paul R. y Dirzo, Rodolfo (2017): "Biological annihilation via the ongoing sixth mass extinction signaled by vertebrate population losses and declines", *PNAS*.
Chakrabarty, Dipesh (2000): *Provincializing Europe*, Princeton University Press, Princeton, Nueva Jersey.
— (2009): "The Climate of History: Four Theses", *Critical Inquiry*, 35(2), pp. 197-222.
— (2012): "Postcolonial Studies and the Challenge of Climate Change", *New Literary History*, 43(1), pp. 1-18.
— (2015): "The Anthropocene and the Convergence of Histories", en Clive Hamilton, Christophe Bonneuil y François Gemenne (eds.), *The Anthropocene and the Global Environmental Crisis: Rethinking modernity in a new epoch*, Routledge, Londres y Nueva York, pp. 44-56.
— (2017): "The Politics of Climate Change is More Than the Politics of Capitalism", *Theory, Culture, and Society*, 34(2-3), pp. 25-37.
Clark, Timothy (2015): *Ecocriticism on the Edge: The Anthropocene as a Threshold Concept*, Bloomsbury, Londres.
Clover, Joshua y Spahr, Juliana (2015): "#MISANTHROPOCENE: 24 Theses", en Heather Davis y Etienne Turpin (eds.), *Art in the Anthropocene: Encounters Among Aesthetics, Politics, Environments and Epistemologies*, Open Humanities Press, Londres, pp. 379-384.
Colvile, Robert (2016): *The Great Acceleration: How the World is Getting Faster, Faster*, Bloomsbury Publishing, Londres.
Condorcet, Nicolas (1997): *Bosquejo de un cuadro histórico de los progresos del espíritu humano*, Fondo de Cultura Económica, México.
Coole, Diana y Frost, Samantha (eds.) (2010): *New Materialisms: Ontology, Agency and Politics*, Duke University Press, Durham.
Corlett, Richard T. (2016): "Restoration, Reintroduction, and Rewilding in a Changing World", *Trends in Ecology and Evolution*, 31(6), pp. 453-462.
Costanza, Robert; de Groot, Rudolf; Braat, Leon *et al.* (2017): "Twenty years of ecosystem services: How far have we come and how far do we still need to go?", *Ecosystem Services*, 28(A), pp. 1-16.
Credit Suisse Research Institute (2017): *Global Wealth Report 2017*, Research Institute, Suiza. Disponible en http://publications.credit-suisse.com/tasks/render/file/index.cfm?fileid=12DFFD63-07D1-EC63-A3D5F67356880EF3
Crutzen, Paul J. (2002): "Geology of mankind", *Nature*, 415, p. 23.
— (2006): "Albedo Enhancement by Stratospheric Sulfur Injections: A Contribution to Resolve a Policy Dilemma?", *Climatic Change*, 77, pp. 211-219.
Crutzen, Paul J. y Stoermer, Eugene F. (2000): "The 'Anthropocene'", *Global Change Newsletter*, 41, pp. 17-18.
Davies, Jeremy (2016): *The Birth of Anthropocene*, University of California Press, Oakland.
Davis, Heather y Turpin, Etienne (eds.) (2015): *Art in the Anthropocene: Encounters Among Aesthetics, Politics, Environments and Epistemologies*, Open Humanities Press, Londres.
De Cózar, José Manuel (ed.) (2002): *Tecnología, civilización y barbarie*, Anthropos, Barcelona.
— (2010): "Sobre la mejora humana por medio de las tecnologías convergentes", *Mundo Nano*, 3(2), pp. 49-61.
— (2014): "¿Una cosmopolítica de lo salvaje?: La composición técnica del mundo natural", *Revista Pléyade*, 14, pp. 97-118.
— (2016): "La biología sintética y sus promesas por cumplir", *Isegoría. Revista de Filosofía Moral y Política*, 55, pp. 485-501.
De Rosnay, Joël (2015): "Artificial Intelligence: Transhumanism is Narcissistic. We Must Strive for Hyperhumanism", *L'OBS Le Plus*. Disponible en https://www.crossroads-to-the-future.com/articles/artificial-intelligence-transhumanism-is-narcissistic-we-must-strive-for-hyperhumanism/
Descola, Philippe ([2005] 2012): *Más allá de naturaleza y cultura*, Amorrortu editores, Buenos Aires.
Di Cesare, Donatella ([2014] 2017): *Heidegger y los judíos: Los cuadernos negros*, Gedisa, Barcelona.
Diamond, Jared ([2005] 2007): *Colapso: Por qué unas sociedades perduran y otras desaparecen*, DeBolsillo, Madrid.
Diéguez, Antonio (2017): *Transhumanismo: La búsqueda tecnológica del mejoramiento humano*, Herder, Barcelona.
Drury-Melnyk, Danika (2017): "Beyond Adaptation and Anthropomorphism: Technology in Simondon", *Techné: Research in Philosophy and Technology*, 21(2-3), pp. 363-385.
Echeverría, Javier (2017): *El arte de innovar: Naturalezas, lenguajes, sociedades*, Plaza y Valdés, Madrid.
Ellis, Erle C. (2009): "Stop Trying to Save the Planet", *Wired*. Disponible en https://www.wired.com/2009/05/ftf-ellis-1/

— (2012): "The Planet of No Return: Human Resilience on an Artificial Earth", *The Breakthrough Journal*, 2. Disponible en https://thebreakthrough.org/index.php/journal/past-issues/issue-2/the-planet-of-no-return
— (2018): *Anthropocene: A very Short Introduction*, Oxford University Press, Oxford.
ELLUL, Jacques (1980): "The Power of Technique and the Ethics of Non-power", en Kathleen Woodward (ed.), *The Myths of Information: Technology and Postindustrial Culture*, Coda Press, Madison, pp. 242-247.
EVANS, Jules (2017): *The Art of Losing Control: A Philosopher's Search for Ecstatic Experience*, Canongate Books, Edimburgo.
FEENBERG, Andrew (1999): *Questioning Technology*, Routledge, Londres y Nueva York.
— (2002): *Transforming Technology: A Critical Theory Revisited*, Oxford University Press, Nueva York.
FERNÁNDEZ DURÁN, Ramón (2011): *El Antropoceno: La expansión del capitalismo global choca con la Biosfera*, Virus editorial, Barcelona.
FERRANDO, Francesca (2013): "Posthumanism, Transhumanism, Antihumanism, Metahumanism, and New Materialisms. Differences and Relations", *Existenz*, 8(2), pp. 26-32.
FERRY, Luc (2017): La *revolución transhumanista: Cómo la tecnomedicina y la uberización del mundo van a transformar nuestras vidas*, Alianza Editorial, Madrid.
FOUCAULT, Michel ([1994] 2001): *Dits et écrits, I. 1954-1975*, Gallimard, París.
— (2005): *Sobre la Ilustración*, Tecnos, Madrid.
— ([1966] 2017): *Las palabras y las cosas*, Siglo XXI, Buenos Aires.
FULLER, Steve (2011): *Humanity 2.0: What it Means to be Human Past, Present and Future*, Palgrave Macmillan, Nueva York.
GIESE, Bernd; PADE, Christian; WIGGER, Henning y VON GLEICH, Arnim (eds.) (2015): *Synthetic Biology: Character and Impact*, Springer International Publishing, Suiza.
GLACKEN, Clarence J. ([1967] 1996): *Huellas en la playa de Rodas: Naturaleza y cultura en el pensamiento occidental desde la Antigüedad hasta finales del siglo XVIII*, Ediciones del Serbal, Barcelona.
— (2005): "Evolución histórica de las ideas sobre el mundo habitable", en José Manuel Naredo y Andrés Gutiérrez (eds.), *La incidencia de la especie humana sobre la faz de la Tierra (1955-2005)*, Universidad de Granada-Fundación César Manrique, Granada, pp. 449-482.
GOBSTER, Paul H. y HULL, Bruce (eds.) (2000): *Restoring Nature: Perspectives from the Social Sciences and Humanities*, Island Press, Washington D.C.
GOLDIN, Ian (2018): "The limitations of Steven Pinker's optimism: Ian Goldin questions an oversimplified model for our complex era", *Nature*, 554, pp. 420-422. Disponible en https://www.nature.com/articles/d41586-018-02148-1
GOLDIN, Ian y MARIATHASAN, Mike (2014): *The Butterfly Defect: How Globalization Creates Systemic Risks, and What to Do about It*, Princeton University Press, Princeton y Oxford.
GROOTEN, Monique y ALMOND, Rosamunde (eds.) (2018): *Informe Planeta Vivo-2018: Apuntando más alto*, WWF, Gland, Suiza.
GRUPO ETC (2017): "¿Cuál es el problema con la gestión de la radiación solar?". Disponible en http://www.etcgroup.org/es/content/cual-es-el-problema-con-la-gestion-de-la-radiacion-solar
GRUSIN, Richard (ed.) (2017): *Anthropocene Feminism*, University of Minnesota Press, Minneapolis.
HABERMAS, Jürgen ([2001] 2002): *El futuro de la naturaleza humana: ¿Hacia una eugenesia liberal?*, Paidós, Barcelona.
HAMILTON, Clive; BONNEUIL, Christophe y GEMENNE, François (2015a): "Thinking the Anthropocene", en Clive Hamilton, Christophe Bonneuil y François Gemenne (eds.), *The Anthropocene and the Global Environmental Crisis: Rethinking modernity in a new epoch*, Routledge, Londres y Nueva York, pp. 1-13.
— (eds.) (2015b): *The Anthropocene and the Global Environmental Crisis: Rethinking modernity in a new epoch*, Routledge, Londres y Nueva York.
HAN, Byung-Chul (2012): *La sociedad del cansancio*, Herder, Barcelona.
— (2014a): *En el enjambre*, Herder, Barcelona.
— (2014b): *Psicopolítica: Neoliberalismo y nuevas técnicas de poder*, Herder, Barcelona.
HANSELL, Gregory R. y GRASSIE, William (eds.) (2011): *Humanity Plus or Minus: Transhumanism and Its Critics*, Metanexus Institute, Philadelphia.
HARARI, Yuval Noah ([2014] 2016a): *Sapiens: De animales a dioses*, Debate, Madrid.
— ([2015] 2016b): *Homo Deus: Breve historia del mañana*, Debate, Madrid.
— (2018): *21 lecciones para el siglo XXI*, Debate, Madrid.
HARAWAY, Donna ([1984] 1995): "Manifiesto Cyborg", en Donna Haraway, *Ciencia, Cyborgs y Mujeres: La reinvención de la naturaleza*, Cátedra, Madrid, 1995.
— (2008): *When Species Meet*, University of Minnesota Press, Minneapolis.
— (2016): "Antropoceno, Capitaloceno, Plantacionoceno, Chthuluceno: generando relaciones de parentesco", *Revista Latinoamericana de Estudios Críticos Animales*, 3(1), pp. 15-26 ["Anthropocene, Capitalocene, Plantationocene,

Chthulucene: Making Kin", *Environmental Humanities*, 6, 2015, pp. 159-165].

Hardt, Michael y Negri, Antonio (2004): *Multitud: Guerra y democracia en la era del Imperio*, Editorial Debate, Barcelona.

— ([2000] 2005): *Imperio*, Paidós, Barcelona.

Harman, Graham (2009): *Prince of Networks: Bruno Latour and Metaphysics*, re.press, Melbourne.

Hayles, N. Katherine (1999): *How We Became Posthuman: Virtual Bodies in Cybernetics, Literature and Informatics*, University of Chicago Press, Chicago.

Heidegger, Martin (2010): "La época de la imagen del mundo", en *Caminos de bosque*, Alianza Editorial, Madrid.

— ([1947] 2011): *Carta sobre el humanismo*, Alianza Editorial, Madrid.

Heyd, Thomas y Guillaume, Bertrand (2016): "The Natural Contract in the Anthropocene", *Environmental Ethics*, 38(2), pp. 209-227.

Hobbs, Richard J.; Higgs, Eric S. y Hall, Carol M. (eds.) (2013): *Novel Ecosystems: Intervening in the New Ecological World Order*, Wiley-Blackwell, Oxford.

Hornborg, Alf (2015): "The Political Ecology of the Technocene: Uncovering Ecologically Unequal Exchange in the World-System", en Clive Hamilton, Christophe Bonneuil y François Gemenne (eds.), *The Anthropocene and the Global Environmental Crisis: Rethinking modernity in a new epoch*, Routledge, Londres y Nueva York, pp. 57- 69.

International Commission on Stratigraphy (2018a): "Collapse of civilizations worldwide defines youngest unit of the Geologic Time Scale". Disponible en http://www.stratigraphy.org/index.php/ics-news-and-meetings/119-collapse-of-civilizations-worldwide-defines-youngest-unit-of-the-geologic-time-scale

— (2018b): "ICS chart containing the Quaternary and Cambrian GSSPs and new stages (v 2018/07) is now released!". Disponible en http://www.stratigraphy.org/index.php/ics-news-and-meetings/120-ics-chart-containing-the-quaternary-gssps-and-new-stages-v-2018-07-is-now-released

IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático) (2018): *Special Report Global Warming of 1.5º C*. Disponible en http://report.ipcc.ch/sr15/pdf/sr15_spm_final.pdf

James, William ([1909] 2009): *Un universo pluralista. Filosofía de la experiencia*, Editorial Cactus, Buenos Aires.

— ([1912] 2017): *Essays in Radical Empiricism*, Anodos Books, Whithorn.

Johnson, Marc T. J. y Munshi-South, Jason (2017): "Evolution of life in urban environments", *Science*, 358(6363).

Jonas, Hans ([1979] 1995): *El principio de responsabilidad: Ensayo de una ética para la civilización tecnológica*, Herder, Barcelona.

Klein, Naomi (2015): *Esto lo cambia todo: El capitalismo contra el clima*, Paidós, Madrid.

Krakauer, Jon (1996): *Into the Wild*, Villard Books, Nueva York [*Hacia rutas salvajes*, Ediciones B, Barcelona, 2008].

Kunnas, Jan (2017): "Storytelling: From the early Anthropocene to the good or the bad Anthropocene", *The Anthropocene Review*, 4(2), pp. 136-150.

Kurzweil, Ray ([2005] 2012): *La Singularidad está cerca: Cuando los humanos trascendamos la biología*, Lola Books, Berlín.

Latour, Bruno ([1987] 1992): *Ciencia en acción: Cómo seguir a los científicos e ingenieros a través de la sociedad*, Editorial Labor, Barcelona.

— ([1991] 1993): *Nunca hemos sido modernos: Ensayo de antropología simétrica*, Debate, Madrid.

— ([1993] 1996): *Aramis, or the Love of Technology*, Harvard University Press, Harvard.

— (2007): "'It´s development, stupid!' Or: How to Modernize Modernization". Disponible en http://www.bruno-latour.fr/sites/default/files/107-NORDHAUS&SHELLENBERGER.pdf

— (2010): "Coming out as a philosopher", *Social Studies of Science*, 40(4), pp. 599-608.

— (2011): "Love your monsters", *Breakthrough Journal*, pp. 19-26. También en Michael Shellenberger y Ted Nordhaus (eds.) (2011): *Love your monsters: Postenvironmentalism and the Anthropocene*, The Breakthrough Institute.

— ([1999] 2013a): *Políticas de la naturaleza: Por una democracia de las ciencias*, RBA, Barcelona.

— ([2012] 2013b): *Investigación sobre los modos de existencia: Una antropología de los modernos*, Paidós, Barcelona.

— (2014): "Agency at the time of the Anthropocene", *New Literary History*, 45, pp. 1-18.

— (2015): "Telling friends from foes in the Time of the Anthropocene", en Clive Hamilton, Christophe Bonneuil y François Gemenne (eds.), *The Anthropocene and the Global Environmental Crisis: Rethinking modernity in a new epoch, Routledge*, Londres y Nueva York, pp. 145-155.

— (2016): "Fifty Shades of Green", *Environmental Humanities*, 7(1), pp. 219-225.

— (2017a): *Facing Gaia. Eight Lectures on the New Climatic Regime*, Polity Press, Cambridge [*Cara a cara con el planeta. Una nueva mirada sobre el cambio climático alejada de las posiciones apocalípticas*, Siglo XXI Editores, Buenos Aires, 2017].

— (2017b): *Où atterrir? Comment s´orienter en politique*, La Découverte, París.

LEMMENS, Pieter y HUI, Yuk (2017): "Apocalypse, Now! Peter Sloterdijk and Bernard Stiegler on the Anthropocene", *Boundary 2*. Disponible en https://www.boundary2.org/2017/01/pieter-lemmens-and-yuk-hui-apocalypse-now-pe ter-sloterdijk-and-bernard-stiegler-on-the-anthropocene/

LEWIS, Simon L. y MASLIN, Mark A. (2015): "Defining the Anthropocene", *Nature*, 519, pp. 171-180.

— (2018): *The Human Planet: How We Created the Anthropocene*, Pelican, Londres.

LIGHT, Andrew (2000): "Ecological Restoration and the Culture of Nature: A Pragmatic Perspective," en Paul H. Gobster y Bruce Hull (eds.), *Restoring Nature: Perspectives from the Social Sciences and Humanities*, Island Press, Washington D.C., pp. 49-70.

LIGHT, Andrew y KATZ, Eric (eds.) (1996): *Environmental Pragmatism*, Routledge, Londres y Nueva York.

LOMBORG, Bjørn ([2007] 2008): *En frío: La guía del ecologista escéptico para el cambio climático*, Espasa, Barcelona.

LÓPEZ CEREZO, José Antonio (2017): *Comprender y comunicar la ciencia*, Los Libros de la Catarata/OEI, Madrid.

— (2018): *La confianza de la sociedad del riesgo*, Sello editorial, Barcelona.

LORIMER, Jamie (2015): *Wildlife in the Anthropocene: Conservation after Nature*, University of Minesota Press, Mineápolis.

LORIMER, Jamie; SANDOM, Chris; JEPSON, Paul *et al.* (2015): "Rewilding: Science, Practice, and Politics", *Annual Review of Environment and Resources*, 40, pp. 39-62.

LOUV, Richard ([2011] 2012): *Volver a la naturaleza: El valor del mundo natural para recuperar la salud individual y comunitaria*, RBA Libros, Barcelona.

LOVELOCK, James (2006): *The Revenge of Gaia: Earth's Climate Crisis and the Fate of Humanity*, Basic Books, Nueva York [*La venganza de la Tierra: La teoría de Gaia y el futuro de la humanidad*, Planeta, Madrid, 2007].

— (2009): *The Vanishing Face of Gaia: A Final Warning: Enjoy It While You Can*, Allen Lane, Londres.

— (2014): *A Rough Ride to the Future*, Allen Lane, Londres.

LYOTARD, Jean-François ([1979] 2006): *La condición posmoderna*, Cátedra, Madrid.

MACCANNELL, Dean ([1976] 2017): *El turista: Una nueva teoría de la clase ociosa*, Melusina, Madrid.

MACDONALD, David y WILLIS, Katherine J. (eds.) (2013): *Key Topics in Conservation Biology 2*, John Wiley and Sons, Ltd, Nueva Jersey.

MACFARLANE, Robert (2016): "Generation Anthropocene: How humans have altered the planet for ever", *The Guardian*. Disponible en https://www.theguardian.com/books/2016/apr/01/generation-anthropocene-altered-planet-for-ever

MALHI, Yadvinder (2017): "The Concept of the Anthropocene", *Annual Review of Environment and Resources*, 42, pp. 77-104.

MALM, Andreas (2016): *Fossil Capital: The Rise of Steam Power and the Roots of Global Warming*, Verso, Londres y Nueva York.

MALM, Andreas y HORNBORG, Alf (2014): "The geology of mankind? A critique of the Anthropocene narrative", *The Anthropocene Review* 1(1), pp. 62- 69.

MARIS, Virginie (2015): "Back to the Holocene: a conceptual, and possibly practical return to a nature not intended for humans", en Clive Hamilton, Christophe Bonneuil y François Gemenne (eds.), *The Anthropocene and the Global Environmental Crisis: Rethinking modernity in a new epoch*, Routledge, Londres y Nueva York, pp. 123-133.

MARX, Karl ([1844] 2005): *Crítica a la filosofía del derecho de Hegel*, Ediciones del Signo, Buenos Aires.

MCINTYRE, Beverly D.; HERREN, Hans R.; WAKHUNGU, Judi y WATSON, Robert T. (eds.) (2009): *Agriculture at a Crossroads: International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development. Global Report*, Island Press, Washington.

MCKIBBEN, Bill (2003): *Enough: Genetic Engineering and the End of Human Nature*, Bloomsbury Publishing, Londres.

— ([1989] 2006): *The End of Nature*, Random House Trade Paperback Edition, Nueva York [*El fin de la naturaleza*, Ediciones B, Barcelona, 1990].

MCKUSICK, James (2000): *Green Writing: Romanticism and Ecology*, Palgrave Macmillan, Estados Unidos.

MCNEILL, John Robert y ENGELKE, Peter (2016): *The Great Acceleration: An Environmental History of the Anthropocene since 1945*, Harvard University Press, Cambridge.

MEADOWS, Donella H. *et al.* (1972): *Los límites del crecimiento: Informe al Club de Roma sobre el Predicamento de la Humanidad*, Fondo de Cultura Económica, México.

MERLEAU-PONTY, Maurice (1960): "De Mauss à Claude Lévi-Strauss", *Signes*, Gallimard, París.

— ([1947] 1968): *Humanismo y fervor*, La Pléyade, Buenos Aires.

MICHAEL, Mike (2000): *Reconnecting Culture, Technology and Nature: From society to heterogeneity*, Routledge, Londres.

MIES, Maria y SHIVA, Vandana (1993): *Ecofeminism*, Zed Books, Londres.

MILANOVIC, Branko (2018): "La 'maldición de los ricos' de Europa", *El País*. Disponible en https://elpais.com/elpais/2018/06/09/opinion/1528561622_702701.html

MITCHAM, Carl (1994): *Thinking Through Technology: The Path Between Engineering and Philosophy*, The University of Chicago Press, Chicago.

MONBIOT, George ([2013] 2017a): *Salvaje: Renaturalizar la tierra, el mar y la vida humana*, Capitán Swing, Madrid.

— ([2016] 2017b): *¿Cómo nos metimos en este desastre?*, Madrid, Sexto Piso.

— ([2016] 2017c): "Que el niño vuelva a la naturaleza", en *¿Cómo nos metimos en este desastre?*, Sexto Piso, Madrid, pp. 49-56.

MOORE, Jason W. (2015): *Capitalism in the Web of Life: Ecology and the Accumulation of Capital*, Verso, Londres y Nueva York.

— (ed.) (2016): *Anthropocene or Capitalocene? Nature, History, and the Crisis of Capitalism*, PM Press, Oakland.

MORE, Max (2013): "The Philosophy of Transhumanism", en Max More y Natasha Vita-More (eds.), *The Transhumanist Reader: Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future*, Wiley-Blackwell, Sussex, pp. 3-17.

MORE, Max y VITA-MORE, Natasha (eds.) (2013): *The Transhumanist Reader: Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future*, Wiley-Blackwell, Sussex.

MORTON, Timothy (2013): *Hyperobjects: Philosophy and Ecology after the End of the World*, University of Minnesota Press, Minneapolis y Londres.

— (2016): *Dark Ecology: For a Logic of Future Coexistence*, Columbia University Press, Nueva York.

— (2017): *Humankind: Solidarity with Nonhuman People*, Verso, Londres y Nueva York.

— (2018): *Being Ecological*, Penguin Books, Londres.

MUMFORD, Lewis (1956): "The Natural History of Urbanization", en William Leroy Thomas, Jr. (ed.), *Man's Role in the Changing the Face of the Earth*, University of Chicago Press, Chicago y Londres.

MURCIA, Carolina; Aronson, James; Kattan, Gustavo H. *et al.* (2014): "A critique of the 'novel ecosystem' concept", *Trends in Ecology and Evolution*, 29(10), pp. 548-553.

NAREDO, José Manuel y GUTIÉRREZ, Andrés (eds.): *La incidencia de la especie humana sobre la faz de la Tierra (1955-2005)*, Universidad de Granada-Fundación César Manrique, Granada.

NAVARRO, Laetitia y PEREIRA, Henrique (2012): "Rewilding Abandoned Landscapes in Europe", *Ecosystems*, 15(6), pp. 900-912.

NELSON, Fraser (2017): "What Oxfam won't tell you about capitalism and poverty", *The Spectator*. Disponible en https://blogs.spectator.co.uk/ 2017/01/oxfam-wont-tell-capitalism-poverty/

NORBERG, Johan (2016): *Progress: Ten Reasons to Look Forward to the Future*, Oneworld Publications, Londres [*Progreso: 10 razones para mirar al futuro con optimismo*, Planeta de Libros, Barcelona, 2017].

NORGAARD, Kari Marie (2011): *Living in Denial: Climate Change, Emotions, and Everyday Life*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts.

OMS (2017): *Tracking Universal Health Coverage: 2017 Global Monitoring Report*, WHO Document Production Services, Ginebra. Disponible en http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259817/9789241513555-eng.pdf?sequence=1

ONU (2015): *World Population Prospects: The 2015 Revision. Key Findings and Advance Tables*, Department of Economics and Social Affairs, Population Division.

ORTEGA Y GASSET, José (2004-2010): "Meditación de la técnica", en *Obras completas*, V, Fundación José Ortega y Gasset, Taurus, Madrid.

PARSELIS, Martín (2018): *Dar sentido a la técnica. ¿Pueden ser honestas las tecnologías?*, OEI-Los libros de la Catarata, Madrid.

PEARCE, David ([1995] 2015a): *The Hedonistic Imperative*. Disponible en https://www.hedweb.com/

— (2015b): "Buddhism vs. Utilitarianism-two paths that seek to abolish suffering", *www.bltc.com*. Disponible en https://ieet.org/index.php/IEET2/more/pearce20150707.

— (2015c): "High-Tech Jainism: our ethical responsibility is to end suffering on a cosmological scale", *hedweb*. Disponible en https://www.hedweb.com/transhumanism/neojainism.html.

PERSSON, Ingmar y SAVULESCU, Julian (2012): *Unfit for the Future: The Need for Moral Enhancement*, Oxford University Press, Oxford.

PICO DELLA MIRANDOLA, Giovanni ([1496] 2006): *Discurso sobre la dignidad del hombre*, Editorial Pi, Medellín.

PINKER, Steven ([2011] 2012): *Los ángeles que llevamos dentro: El declive de la violencia y sus implicaciones*, Paidós, Barcelona.

— (2018): *Enlightenment Now: The Case for Reason, Science, Humanism, and Progress*, Viking, Nueva York [*En defensa de la Ilustración: Por la razón, la ciencia, el humanismo y el progreso*, Paidós, Barcelona, 2018].

PIRSIG, Robert M. ([1974] 2015): *Zen y el arte del mantenimiento de la motocicleta: Una indagación sobre los valores*, Sexto Piso, México.

PLATÓN (1997a): *Critias*, Gredos, Madrid.

— (1997b): *Fedro*, Gredos, Madrid.

PRESTON, Christopher J. (2012): "Beyond the End of Nature: SRM and Two Tales of Artificity for the Anthropocene", *Ethics, Policy and Environment*, 15(2), pp. 188-201.

PURDY, Jedediah (2015): *After Nature: A Politics for the Anthropocene*, Harvard University Press, Cambridge y Londres.

QUINTANILLA, Miguel Ángel; PARSELIS, Martín; SANDRONE, Darío y LAWLER, Diego (2017): *Tecnologías entrañables*, OEI-Los Libros de la Catarata, Madrid.

RAFFNSØE, Sverre (2016): *Philosophy of the Anthropocene: The Human Turn*, Palgrave MacMillan, Hampshire y Nueva York.

RIDLEY, Matt ([2010] 2011): *El optimista racional: ¿Tiene límites la capacidad de progreso de la especie humana?*, Taurus, Madrid.

RODALE INSTITUTE (2011): *The Farming Systems Trial: Celebrating 30 years*, Nacci Printing Inc., Allentown.

ROSENBERG, Nathan (1983): *Inside the Black Box: Technology and Economics*, Cambridge University Press, Cambridge.

— (1994): *Exploring the Black Box: Technology, Economics, and History*, Cambridge University Press, Cambridge.

ROUSSEAU, Jean-Jacques ([1755] 2010): *Discurso sobre el origen y los fundamentos de la desigualdad entre los hombres y otros escritos*, Tecnos, Madrid.

— ([1762] 2011): *Emilio*, Alianza, Madrid.

— ([1762] 2014): *El contrato social*, Edimat Libros, Madrid.

RUDDIMAN, William F. *et al.* (2015): "Defining the epoch we live in", *Science*, 348, pp. 38-39.

RULL, Valentí (2018): *El Antropoceno*, CSIC-Los libros de la catarata, Madrid.

RUSSELL, Bertrand ([1924] 2005): *Ícaro, o el futuro de la ciencia*, en J. B. S. Haldane y B. Russell, *Dédalo e Ícaro: el futuro de la ciencia*, KRK editores, Oviedo.

SAFRANSKI, Rüdiger ([1997] 2000): *El mal o el drama de la libertad*, Fábula Tusquets Editores, Barcelona.

SAID, Edward ([2004] 2013): *Humanismo y crítica democrática*, Debate, Barcelona.

SANDOM, Chris; DONLAN, Josh; SVENNING, Jens-Christian y HANSEN, Dennis (2013): "Rewilding", en David Macdonald y Katherine J. Willis (eds.), *Key Topics in Conservation Biology 2*, John Wiley and Sons, Ltd, Nueva Jersey, pp. 430-451.

SCHUMACHER, Ernst Friedrich ([1973] 2011): *Lo pequeño es hermoso*, Akal, Madrid.

SCOUT, Urban ([2008] 2016): *Rewild or Die: Revolution and Renaissance at the End Civilization*, Myth Media.

SCRANTON, Roy (2015): *Learning to Die in the Anthropocene: Reflections on the End of Civilization*, City Lights Books, San Francisco.

SEDDON, Philip J. (2017): "The ecology of de-extinction", *Functional Ecology*, 31(5), pp. 992-995.

SEMAL, Luc (2015): "Anthropocene, Catastrophism and Green Political Theory", en Clive Hamilton, Christophe Bonneuil y François Gemenne (eds.), *The Anthropocene and the Global Environmental Crisis. Rethinking modernity in a new epoch*, Routledge, Londres y Nueva York, pp. 87-99.

SERRANO-MONTES, José Luis *et al.* (2017): "El resilvestramiento y el retorno de la fauna: enfoques, experiencias e implicaciones paisajísticas", *Cuadernos Geográficos* 56(3), pp. 136-161.

SERRES, Michel ([1990] 2004): *El contrato natural*, Pre-Textos, Valencia.

SHELLENBERGER, Michael y NORDHAUS, Ted (eds.) (2011): *Love your monsters: Postenvironmentalism and the Anthropocene*, The Breakthrough Institute.

SHIPMAN, Pat (2015): *The Invaders: How Humans and Their Dogs Drove Neanderthals to Extinction*, Harvard University Presss, Cambridge y Londres.

SHIVA, Vandana ([2017] 2018): *¿Quién alimenta realmente al mundo?*, Capitán Swing, Madrid.

SIMONDON, Gilbert (2005): *L'individuation à la Lumière des notions de forme et d'information*, Éditions Jérôme Millon, Grenoble.

— ([1958] 2008): *El modo de existencia de los objetos técnicos*, Prometeo Libros, Buenos Aires.

SLOTERDIJK, Peter ([1999] 2006): *Normas para el parque humano: Una respuesta a la Carta sobre el humanismo de Heidegger*, Ediciones Siruela, Madrid.

— ([2016] 2018a): *¿Qué sucedió en el siglo XX?*, Siruela, Madrid.

— ([2016] 2018b): "El Antropoceno: ¿una situación procesal al margen de la historia de la Tierra?", en Peter Sloterdijk, *¿Qué sucedió en el siglo XX?*, Siruela, Madrid.

SMIL, Vaclav (2013): *Making the Modern World: Materials and Dematerialization*, Wiley, Hoboken, Nueva York.

SÓFOCLES (2000): *Antígona*, Gredos, Madrid.

STEFFEN, Will *et al.* (2018): "Trajectories of the Earth System in the Anthropocene", *PNAS*, 115(3), pp. 8252-8259.

STEFFEN, Will; RICHARDSON, Katherine; ROCKSTRÖM, Johan *et al.* (2015): "Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet", *Science*, 347(6223), pp. 1-10.

STEINHART, Eric (2008): "Teilhard de Chardin and Transhumanism", *Journal of Evolution and Technology*, 20(1), pp. 1-22.

STENGERS, Isabelle (2015): "Accepting the reality of Gaia: a fundamental shift?", en Clive Hamilton, Christophe Bonneuil y François Gemenne (eds.), *The Anthropocene and the Global Environmental Crisis. Rethinking modernity in a new epoch*, Routledge, Londres y Nueva York, pp. 134-144.

Stiegler, Bernard ([1996] 2002): *La técnica y el tiempo II: La desorientación*, HIRU, Guipúzcoa.
— (2014): "Digital Humanities". Disponible en https://www.academia.edu/12692243/Bernard_Stiegler_Digital_Humanities_2014_
— (2015): "Escaping the Anthropocene". Disponible en https://www.academia.edu/12692287/Bernard_Stiegler_Escaping_the_Anthropocene_2015
— ([2015] 2017): *Automatic Society: Volume 1: The Future of Work*, Polity Press, Cambridge.
— (2018): *The Neganthropocene*, Open Humanities Press, Londres.
Stoknes, Per Espen (2014): "Rethinking climate communications and the 'psychological climate paradox'", *Energy Research and Social Science*, 1, pp. 161-170.
— (2015): *What We Think About When We Try Not To Think About Global Warming: Toward a New Psychology of Climate Action*, Chelsea Green Publishing, White River Junction, Vermont.
Stuart Mill, John (1874): "On Nature", en *Nature, The Utility of Religion and Theism*, Longmans, Green, Reader and Dyer, Londres.
Svenning, Jens-Christian; Pedersen, Pil B. M.; Donlan, Josh *et al.* (2015): "Science for a wilder Anthropocene: Synthesis and future directions for trophic rewilding research", *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 113(4), pp. 898-906.
Taylor, Matthew A. (2012): "The Nature of Fear: Edgar Allan Poe and Posthuman Ecology", *American Literature*, 84(2), pp. 353-379.
Teilhard de Chardin, Pierre ([1959] 1962): *El porvenir del hombre*, Taurus, Madrid.
Thomas, William Leroy Jr. (ed.) (1956): *Man's Role in Changing the Face of the Earth*, University of Chicago Press, Chicago y Londres.
Travis, Charles y Holm, Poul (2016): "The Digital Environmental Humanities-What Is It and Why Do We Need It? The NorFish Project and SmartCity Lifeworlds", en Charles Travis y Alexander von Lünen (eds.), *The Digital Arts and Humanities: Neogeography, Social Media and Big Data Integrations and Applications*, Springer, Suiza, pp. 187-204.
Travis, Charles y von Lünen, Alexander (eds.) (2016): *The Digital Arts and Humanities: Neogeography, Social Media and Big Data Integrations and Applications*, Springer, Suiza.
United Nations Conference on Trade and Development (2013): *Trade and Environment Review 2013: Wake up before it is too late: Make agriculture truly sustainable now for food security in a changing climate*, United Nations Publications, Nueva York.
Verdoux, Philippe (2009): "Transhumanism, Progress and the Future", *Journal of Evolution and Technology*, 20(2), pp. 49-69.
Vicente Giménez, Teresa (ed.) (2016): *Justicia ecológica en la era del Antropoceno*, Trotta, Madrid.
VV AA (2009): *Claves del ecologismo social*, Libros en Acción, Madrid.
— (2011): *El humanismo, una idea nueva*, El Correo de la UNESCO, 4.
White, Lynn, Jr. (2004): "Las raíces históricas de nuestra crisis ecológica", en Carl Mitcham y Robert Mackey (eds.), *Filosofía y tecnología*, Ediciones Encuentro, Madrid, pp. 357-370 ["The Historial Roots of Our Ecological Crisis", *Science*, 155(3767), 1967, pp. 1203-1207].
Whitehead, Alfred North ([1920] 1968): *El concepto de naturaleza*, Gredos, Madrid.
— ([1938] 1973): *Modos de pensamiento*, Taller Ediciones JB, Madrid.
Williams, Mark *et al.* (2018): "The palaeontological record of the Anthropocene", *Geology Today* 34.5, pp. 188-193.
Wilson, Edward O. ([2016] 2017): *Medio planeta: La lucha por las tierras salvajes en la era de la sexta extinción*, Errata Naturae Editores, Madrid [*Half-Earth: Our Planet's Fight for Life*, Liveright Publishing Corporation, Nueva York y Londres, 2016].
Winner, Langdon ([1986] 1987): *La ballena y el reactor: Una búsqueda de los límites en la era de la alta tecnología*, Gedisa, Barcelona.
— (2017): "Rebranding the Anthropocene. A Rectification of Names", *Techné: Research in Philosophy and Technology*, 21(2-3), pp. 282-294.
Wolfe, Cary (2010): *What Is Posthumanism?*, University of Minnesota Press, Minneapolis y Londres.
Wulf, Andrea ([2015] 2017): *La invención de la naturaleza: El nuevo mundo de Alexander von Hu*mboldt, Taurus, Barcelona.
Zalasiewicz, Jan *et al.* (2014): "The technofossil record of humans", *The Anthropocene Review*, 1(1), pp. 34-43.
Zerzan, John (2008): *Twilight of the Machines*, Feral House, Washington.
— (2018): *A People's History of Civilization*, Feral House, Washington.